ISSN 0130-7037

наука і суспільство

7 · 1985

Популярно про відкриття, дослідження, знахідки

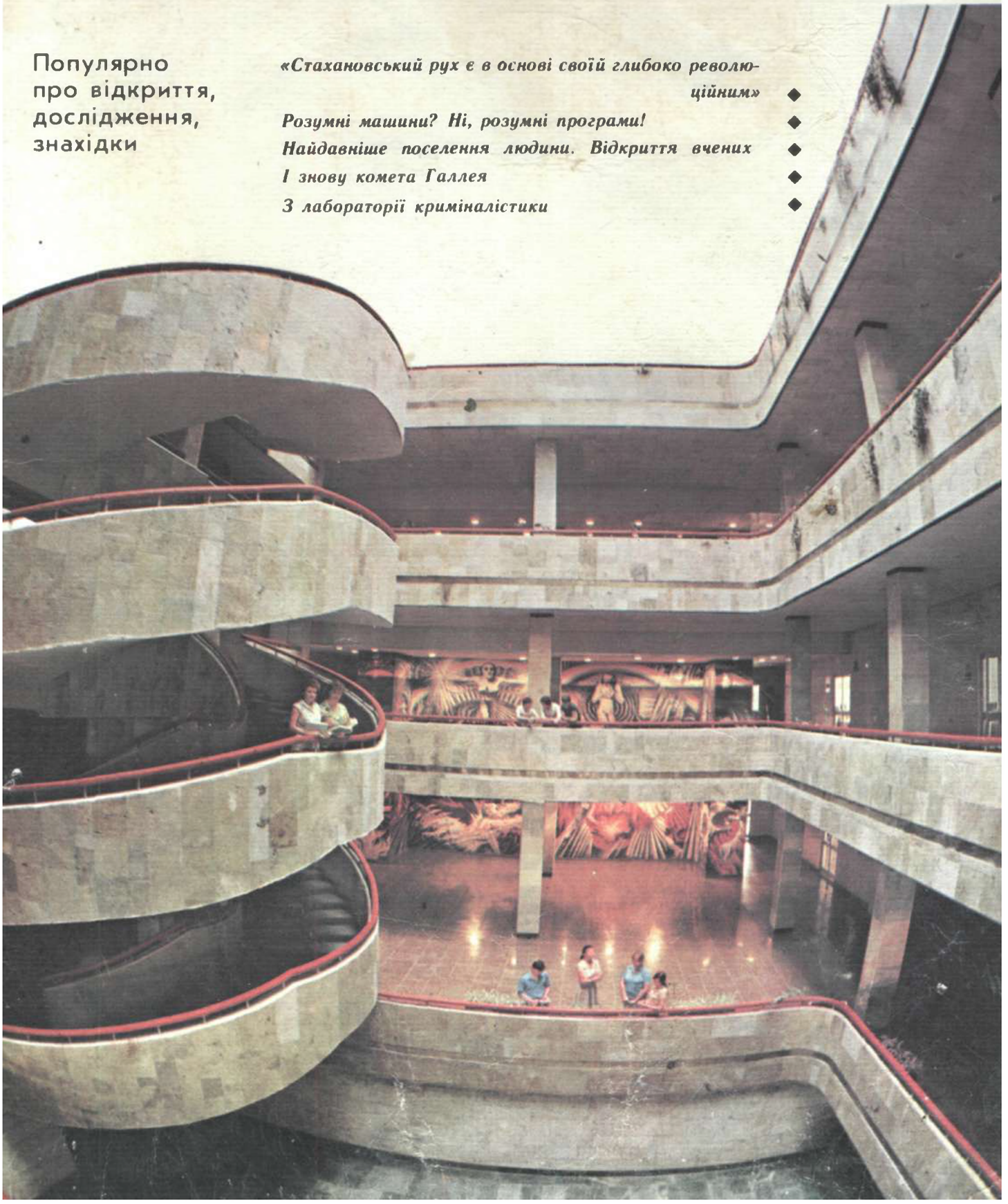
«Стахановський рух є в основі своїй глибоко революційним» ◆

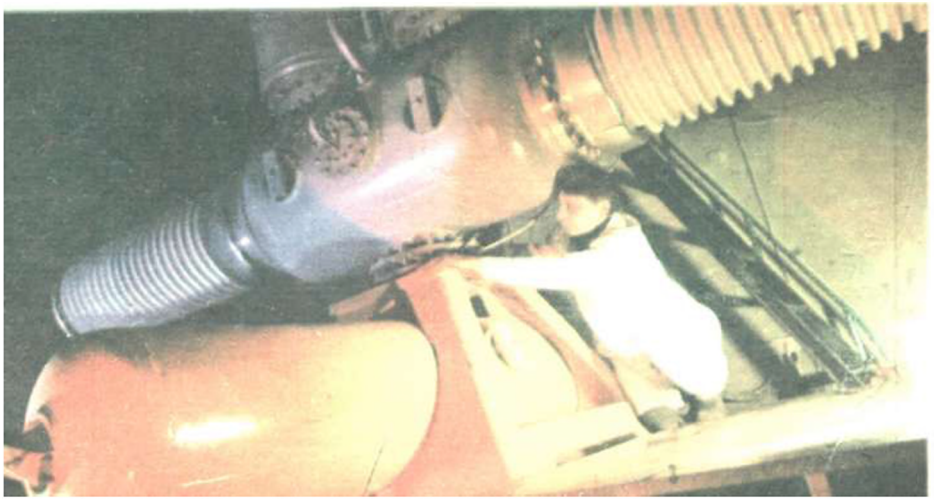
Розумні машини? Ні, розумні програми! ◆

Найдавніше поселення людини. Відкриття вчених ◆

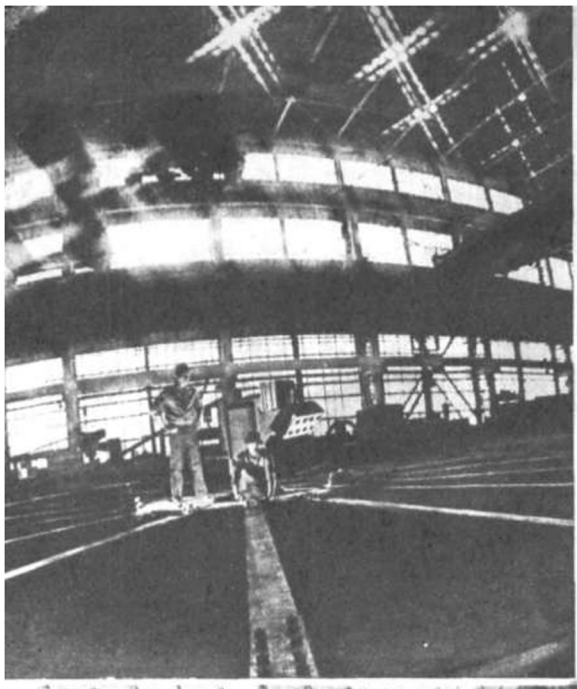
І знову комета Галлея ◆

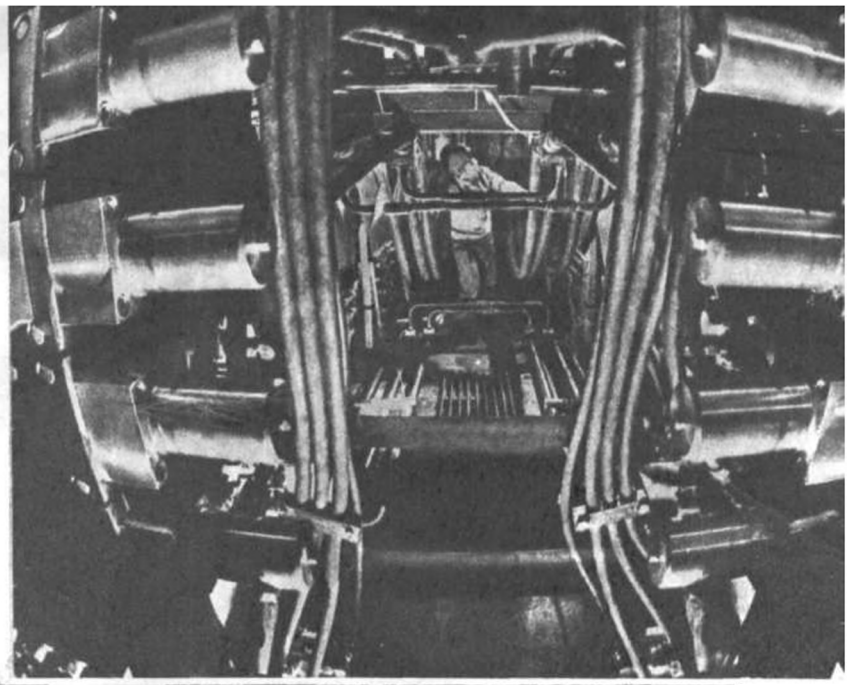
З лабораторії криміналістики ◆





Прискорення науково-технічного прогресу є основним важелем інтенсифікації народного господарства та його енергетичної бази. Робітники «Уралелектроважмашу», виготовляючи устаткування для теплових і атомних електростанцій, а також трансформаторні агрегати, асинхронні двигуни і т. ін., широко використовують напівпровідники та мікроелектронні пристрої.





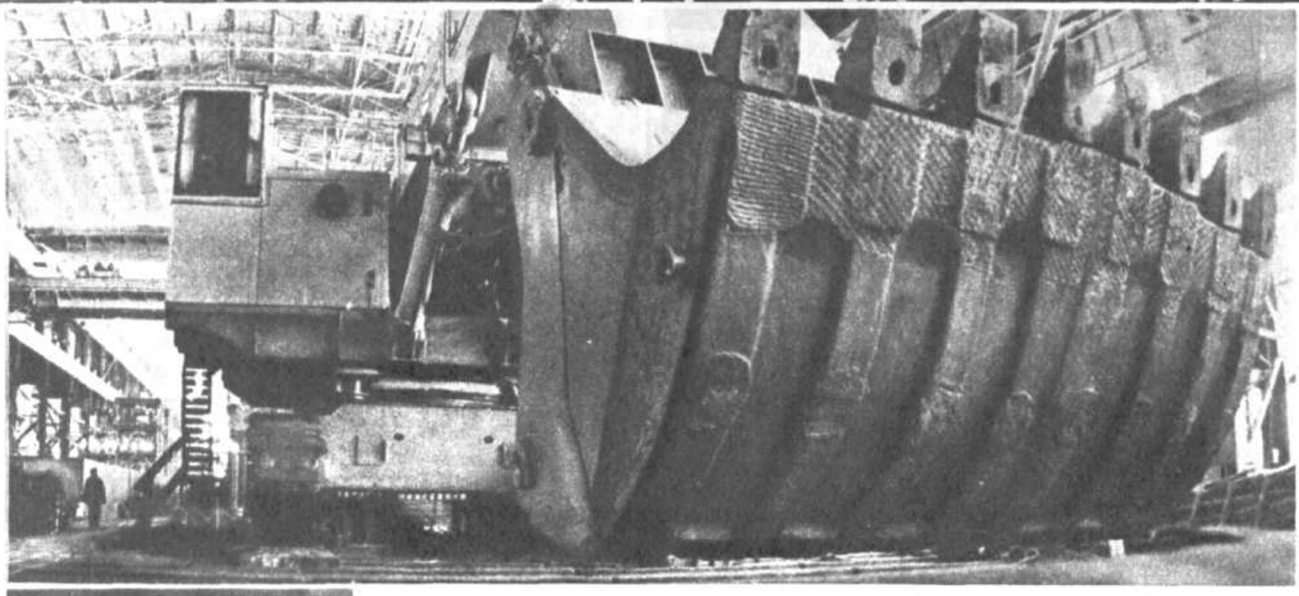


Фото О. ГУЩИНА.

Екскаватори з маркою Уралмашу добре відомі не лише у нашій країні, а й далеко за її межами. В результаті тісного співробітництва вчених науково-дослідного інституту важкого машинобудування виробничого об'єднання «Уралмашзавод» з інженерами та робітниками флагмана вітчизняного машинобудування створено унікальний гідравлічний екскаватор ЕГ-20 з ковшем місткістю 20 кубометрів. Недавно закінчено заводські випробування принципово нової гідравлічної системи екскаватора.

У цеху складання екскаваторів. Гідравлічні системи нового екскаватора.

ЕГ-20 у складальному цеху заводу.

Художники-конструктори нового екскаватора.

Пролетарі всіх країн, єднайтеся!

НАУКА І СУСПІЛЬСТВО

Щомісячний науково-популярний журнал товариства «Знання» Української РСР

ЛИПЕНЬ 1985

Заснований у серпні 1923 року.

Видавництво «Радянська Україна», Київ.

© Журнал «Наука і суспільство», 1985

Перелом

СТАЛІНО. 1 вересня. (Кор. «Правды»). *Кадіївський вибійник шахти «Центральна-Ірміно» тов. Стаханов на ознаменування 21-ї річниці Міжнародного юнацького дня встановив всесоюзний рекорд продуктивності праці на відбійному молотку. За 6-годинну зміну Стаханов видав 102 тонни вугілля, що становить 10 процентів добового видобутку шахти, й заробив 200 карбованців.*

Тов. Стаханов випередив неперевершених раніше майстрів відбійного молотка Гришина, Свиридова, Мурашка.

Невеличка, у кілька рядків, інформація. А скільки поколінь вона хвилювала! Скільки сотень і тисяч людей примусила замислитися над сенсом праці і буття! Скільки доль змінила!

Як же осягнути всю велич того, що відбулося п'ятдесят років тому, людині вісімдесятих років!

Майже два десятиліття тому, коли Олексій Григорович Стаханов працював у місті Торезі, на Донеччині, мені припало не раз зустрічатися й розмовляти з ним, бути учасником мітингу на честь присвоєння ударникові довоєнних п'ятирічок звання Героя Соціалістичної Праці. На все життя запам'яталися його слова, звернені до одного з моїх колег.

«Глянь на мої руки,— говорив Стаханов,— вугілля синькою в'їлося в них на все життя, не змити. Ось так і шахта на все життя в душі лишилася».

Він мав право так сказати, адже за його плечима були понад сорок років шахтарської праці: якщо врахувати донбасівський, тобто гірницький, коефіцієнт — один прирівнюється до трьох календарних,— виходить більш як сто двадцять років!

9 грудня 1935 року Борис Горбатов опублікував у «Правде» нарис «Никанор-Восток», у якому прозвучала крилата фраза: «В одних талант — співати, в інших — рубати вугілля». Сказано було про Олексія Стаханова, котрий підніс шахтарську працю до мистецьких висот.

Яким чином досягав цих висот вибійник — колишній селянин з Орловщини! Який шлях здолав разом із краєм, де сам змужнів, ставши «наркомом рекордів»!

Журналісти Донеччини часто порівнюють контури області на карті України з розкритою людською долонею. Мужньою долонею робочої людини, на якій густими «лініями життя» пролягли залізниці й автошляхи, канали і газові магістралі, лінії електропередач і полезахисні лісові смуги.

Проте який довгий шлях поневірянь і злиднів, боротьби і праці повинен був пройти шахтарський край, аби ці «лінії життя», ці, умовно кажучи, трудові мозолі на руці робітничій прокладалися в ім'я людини, в ім'я її щастя й добробуту.

Ось рядки документів — нарисів російських письменників, звітів статистів, підсумків земських обстежень — про те, як жив і працював Донбас за давнини, про обставини, що спонукали пролетаріат узяти владу в свої руки, повести боротьбу з експлуататорами.

«Сотні вантажених вугіллям та рудою возів тягнуться нескінченними вервечками; у тумані густого крейдяного пороху кишать людські постаті... Доменна піч завантажується примітивним способом: біля її отвору нагорі працюють запорошені червоною рудою, порохом люди, котрі раз по раз перекидають над металевим люком вагонетки з коксом, рудою та флюсом. Із черева печі вихоплюється струмінь полум'я та газу, робітники задихаються, в обличчя б'є вихор дрібних вугільних осколків»,— свідчив Олександр Купрін.

«До вибійника підповз, тягнучи за собою санки, тягальник. На нього тяжко було дивитися, це була агонія праці», — додавав Олександр Серафимович.

«Треба звикнути до думки про смерть і геть не цінувати своє життя, аби зголоситися на рудничну працю, де найменша похибка робітника, недогляд адміністрації і т. п. можуть призвести до смерті чи поховання живцем. Праця вуглекопа — каторжно тяжка праця»,— резюмували статисти.

Олексій Стаханов під час встановлення світового рекорду. Кадр з кінофільму «Олексій Стаханов».

«Жителі вмирають без медичної допомоги, діти зростають не знаючи ні грамоти, ні школи»,— фіксував Олександр Серафимович.

А в репортажі Вікентія Вересаєва читаємо: «Чорна земля, чорні дороги. На всьому руднику — жодного деревця, жодного кущика, немає ні ставка, ні струмка».

«Зовнішні санітарні умови селища сприяють зародженню й розвиткові хвороб, базар та вулиці утримуються брудно, задушливий дим з труб заводу та рудників змішується з вугільним та крейдяним порохом, з міазмами від нечистот у балці й від органічних покидьків, котрі розкладаються на площі та вулицях, дуже псують повітря»,— змушене було визнати земство Юзівки.

«Ми грудьми підтримуватимемо уряд, створений Другим з'їздом Рад»

— Нова віха в історії Донбасу розпочалася з пам'ятного залпу «Аврори» по Зимовому палацу. А вже 14 листопада 1917 року пролетарі Донецька (і не тільки цього донбасівського міста!) взяли владу у свої руки, заявивши трудящим краю:

«Ми не бажаємо насильства, але заявляємо, що всяк, хто виступає проти наших вимог, нам не друг, а ворог, з яким ми будемо боротися всіма засобами, які маємо. Ми грудьми підтримуватимемо уряд, створений Другим з'їздом Рад».

Ті, хто ухвалював це рішення, ішли на бій з врангелівцями, денікінцями, петлюрівцями... Багато з них наклали головою на фронті. Не дожившн до «стахановського світанку», але передрікаючи його, вони заповідали своїм спадкоємцям священну віру у справедливість ленінської справи. А спадкоємці, пройшовши через випробування непом і Ленінський призов до лав партії, через технічний всеобуч, злидні й недоспані ночі, через непрості кроки індустріалізації, прийшли до глибоко революційного прояву людського духу, що вилився у масовий стахановський рух, покликаний здійснити промислову революцію. І революцію у свідомості трудящої людини.

Хто ж був першим?

Якщо ви запитаєте в Донбасі будь-якого гірника, хто був першим шахтарем, вам неодмінно назвуть ім'я Григорія Капустіна й зауважать: «Поїдьте в Макіївку, там стоїть пам'ятник йому, першопрохідцю...»

Син кріпака, російський рудознавець Григорій Капустін ще 1721 року відкрив у східній частині сучасного Донбасу, а саме на березі річки Кундрючої, поклади кам'яного вугілля. А 7 грудня 1722 року Петро I підписав такий указ: «На Дон в казачьи городки, в Оленьи горы да в Воронежскую губернию под село Бологорье для копания каменного угольа и руд, которые объявил подъячий Капустин из Берг-Коллегии послать нарочного, в тех местах того каменного угольа и руд в глубину копать сажени на три и больше, накопав пуд по пяти, привезти в Берг-Коллегию и опробовать, и во оном копании руд и угольа о вспоможении губернатору Измайлову послать указ».

Відтоді ось уже більш 250 років видобувають у Донбасі «чорне золото». За царату басейн був головною паливною базою країни, перші десятиріччя Радянської влади — всесоюзною кочегаркою.

Одразу по закінченню громадянської війни Володимир Ілліч Ленін зазначав: «Ні про яку відбудову важкої промисловості, ні про яке справжнє будівництво соціалізму не може бути й мови... якщо ми не відродимо, не поставимо на належну висоту Донбас».

Ця теза мала глибоке обгрунтування: вугілля на той час становило головний енергетичний ресурс як для підприємств, так і для залізниць та опалення житла. Отже, від того, як працював у двадцяті роки Донбас, залежало — бути чи не бути Радянській владі, владі робітників і селян, котрі першими в історії розпочали будувати соціалістичне суспільство.

Тому на заклик партії у всесоюзну кочегарку почали прибувати сотні й тисячі посланців усіх союзних республік СРСР. Суботники, похід за опанування професії вибійника, ударні тижні по виконанню напружених завдань — це ті сходинки, які доводилося долати гірникам краю, аби забезпечити економіку країни паливом.

І поступово Донбас почав виходити з прориву. Однак досягали цього лише завдяки ентузіазмові робітничого класу. Тоді на арену і вийшов молодий шахтар Микита Ізотов, котрого Максим Горький назвав донбасівським богатирем.

«Окомсомолимо вибій!»

Працював 20-річний хлопець з Орловщини на шахті № 1 «Кочегарка» в місті Горлівці. Мав він справді богатирську постать і силу. Саме цим переважно й пояснювали щоденні перевиконання ним норм. Однак не силою, а розумом досягав шахтар високих видобутків палива. Тямковитий від природи, Микита Ізотов уважно придивлявся до нашарувань вугілля — помічав тріщинки, вибоїни, адже шар палива — не суцільна кам'яна брила. Відтак гірник відламував його великими шматками. А коли замість кайла узяв до рук відбійного молотка, то щозміни почав видобувати не менш як 30 тонн вугілля.

Головним гаслом першої п'ятирічки було «Техніка вирішує все!». Розрахований на ініціативу знизу, цей заклик змушував шахтарів перевіряти на практиці можливості вітчизняної техніки.

Микита Ізотов, чий пам'ятник височить нині на одній з площ Горлівки, використовуючи технічні можливості молотка, запросив до вибою інших гірників, аби наочно продемонструвати свій метод роботи. Партійні та комсомольські організації шахти побачили в цій пропозиції гірника справу великої

го майбутнього — на дільниці ударника організували школу для підвищення кваліфікації молодих вибійників. І ця школа була прямою відповіддю на вимоги часу та партійні настанови. Адже восени 1929 року на заклик ЦК ЛКСМ України «10 тисяч — на вугільний фронт» у Донбас почала прибувати молодь, переважно сільська, яка з роботою в шахті не була знайома. «Обгірничимо комсомол!» — «Окомсомолимо вибій!» — такими гаслами рясніють шпальти тогочасних газет. Ізотовська школа — то відповідь ділом на ці заклики.

Серго Орджонікідзе, виступаючи на нараді об'єднаної делегації ударників шахтарів та металістів, що відбулася 10 листопада 1933 року, говорив:

«Якщо наш робітничий клас належно організувати, він здатний чудеса робити. Чому на одній шахті добре, а на іншій погано? Матеріал у розумінні робочої сили один і той же, тільки організувати його треба як слід, і тут вам, дорогі товариші, доведеться ще багато попрацювати. Нам потрібно, щоб увесь Донбас був засіяний такими ударниками, як Ізотов. Хіба інші не можуть бути такими? Звичайно, можуть і будуть. Ізотов не чаклун, не фокусник, а чесний, відданий Радянській владі робітник».

Не випадково ізотовські школи відкрились на горлівських, дзержинських, єнакіївських та кадіївських шахтах.

Закономірно, що Серго Орджонікідзе наголошував саме на питаннях організації праці. Адже нам ще бракувало грамотних керівників виробництва, вибійників, більшість яких була з числа селян, тому ще не вміла як слід вести видобуток. І це позначалося на ритмі роботи шахтарського краю.

Про це, зокрема, свідчить газетна хроніка тих днів:

«Вугільний Донбас заборгував країні протягом 10 місяців роботи біля півтора мільйона тонн вугілля. Прорив, що загрожує більшовицьким темпам індустріалізації, збільшується. Головна причина зростаючого прориву — брак робочої сили. Велика плинність, відплив сезонників на село і вічна нестача кадрів вибійників позначалися на роботі шахт.

Тому ми вважаємо, що комсомол, котрий уже не раз виступав на відповідальних ділянках соціалістичного будівництва, повинен і тут проявити революційну ініціативу й кинути ще 10 тисяч бажаючих комсомольців та неспілкової молоді у вибої Донбасу, що спустіли». (З відкритого листа ЦК ЛКСМУ і ЦК ВЛКСМ).

«...В основному мобілізовані закріпилися на шахтах, та все ж інколи втікають через те, що для них не створені нормальні умови».

«Сталевий вибійник — врубова машина — працює дуже погано. На Лідіївці, на шахті Іван, на шахті № 29 і Бутівці — скрізь врубова машина завантажена тільки на 50-60 процентів. Механізація недодає країні сотні тисяч тонн вугілля, збільшує вугільний прорив Донбасу.

«У грудні організувався наш комсомольський батальйон. Першого дня своєї роботи виконали завдання на 95 процентів, а в грудні — на 103,8 процента. У березні лава перейшла на безперервну вирубку. Організація праці в шахті поставлена правильно. Механізми використовуються на 100 процентів, особливо врубівки, які дають один цикл у 140 метровій лаві. Почали давати півтора цикла. Секретар колективу шахти № 1 Щеглівка Чуєнко».

Про труднощі недостатньо механізованих шахт розповідає і лист героя громадянської війни Семена Михайловича Будьонного, з яким він звертався до підземних транспортників шахт. Цей лист особливо зацікавить нинішні покоління, котрі навіть забули, що колись у шахтах разом з людиною працював кінь.

«У дні громадянської війни з Врангелем, Денікіним, Колчаком та іншими білогвардійськими зграями,— писав С. Будьонний,— наша відважна червона кіннота завоювала невмирущу славу. Червоноармієць-кінник знав, що задля виконання завдань уряду і партії у жорстокій боротьбі з ворогом червона кіннота повинна бути зразковою, дисциплінованою...

У вас, на шахтах всесоюзної кочегарки, тепер таким же бойовим фронтом стає шахтний транспорт. Адже для вас не є секретом, що чимало шахтних лав частенько не виконують завдань вуглевидобутку через погану роботу коня. Хто винен тут, товариші? Чи винен у цьому кінь? Аж ніскілечки! Немає поганого коня, є погані коногони й конюхи.

Підземну кінноту зробіть зразковою, бойовою, ударною, перебудуйте її по-воєнному, по-більшовицьки! Коня довіряйте надійному підземному конюхові! Досягніть показової турботи про кожного коня! Пам'ятайте, що робота підземного кінника така ж відповідальна, як робота на передових вогневих позиціях».

Комсомольці Харківського електромеханічного заводу на суботнику. 1928 рік.

Г. І. Петровський розмовляє з П. Ангеліною під час наради передовиків сільського господарства. Москва, 1935 рік.

Д. Кошова, М. Демченко та М. Гнатенко в залі засідань Надзвичайного XIV з'їзду Рад Української РСР. 1937 рік.

Ось такий непростий був шлях робітничого Донбасу до рекордної ночі Стаханова, від якої розпочався новий відлік часу цілого економічного регіону, а водночас і цілої країни.

«Костя Петров світив мені у вибої своєю лампою»

На час, коли Олексій Стаханов вирішив здивувати — ні, не світ, а лише завідуючого шахтою, котрий не давав згоди на рекорд,— у Радянському Союзі вже було створено основу індустрії: стали до ладу новітні галузі промисловості, були зведені такі гіганти, як Новокраматорський машинобудівний завод, Уральський завод важкого машинобудування, Магнітогорський та Кузнецький металургійні комбінати, Сталінградський, Харківський та Челябінський тракторні заводи, чимало інших підприємств. Реконструювали старі заводи і фабрики. Відтак наша країна вже мала змогу не купувати за кордоном, а виготовляти в себе потрібну для економічного розвитку техніку.

Отже, за роки першої п'ятирічки радянські люди збудували фундамент соціалістичної економіки, що й відзначив своїми рішеннями XVII з'їзд ВКП(б). Але використовувати — до того ж використовувати ефективно! — цю нову вітчизняну техніку загальна робітнича маса ще не вміла. Ось тоді на зміну гаслові «Техніка вирішує все!» прийшов інший — «Люди, що оволоділи технікою, вирішують усе!»

Потрібен був новий поштовх трудової активності. Ним став новий — вищий! — політичний зміст трудового внеску кожного рядового трудівника. Той новий зміст першими побачили комуністи.

Сьогодні багатьом відомі крилаті слова Олексія Стаханова, у яких відбилася та роль, яку відіграли комуністи в особі парторга Костянтина Петрова в долі рекорду, а також стахановського руху. Герой Соціалістичної Праці О. Г. Стаханов писав:

«Тієї пам'ятної ночі, коли я вперше встановив рекорд, Костя Петров світив мені у вибої своєю лампою. Газети назвали цей факт символічним: секретар парткому освітлює безпартійному вибійнику дорогу до рекорду. Та не тільки яскравою лампою освітив цей шлях наш секретар. Усі його помисли, невичерпна енергія, глибока зацікавленість у пошуку і впровадженні прогресивних методів праці, турбота про поліпшення життя шахтарів — ось що проклало шлях до мого рекорду, який поклав початок стахановському рухові в нашій країні».

Першими, як і годиться, підтримали почин Олексія Стаханова його товариші по шахті. Коли учасники та свідки рекорду піднялися нагора, Костянтин Петров скликав засідання парткому й доповів про результат нічної вахти. Партком ухвалив рішення звернутися до всіх шахтарів із закликом наслідувати цей приклад. Тож на ранковій зміні Петров занотував до свого записника 40 прізвищ вибійників, які зголосилися включитися у змагання зі Стахановим. Відтак комсомолець Поздняков виконав невдовзі дев'ять норм, Дюканов та Концедалов перевершили досягнення першопрохідця.

«Для нас це не межа». Бригадир Паша Ангеліна.

Газети широко розповідали про ці рекорди. І приклад Стаханова наслідували не тільки шахтарі, а й робітники інших професій. Звернімося до хроніки тих днів:

«Сталевар Краматорського заводу комсомолець Никонов встановив новий рекорд зняття сталі. Протягом 7 годин 45 хвилин він зварив 86,95 тонни сталі, перекривши показники Макара Мазая, і встановив новий світовий рекорд».

«Оволодіваючи технікою, наша жіноча тракторна бригада зорала 17 листопада у перекладі на м'яку

Сталевар Макар Мазай біля мартенівської печі. 1937 рік.

оранку 1212,5 гектара, заощадивши 20 194 кілограми пального, виконавши тим самим узяті на себе перед партією та урядом зобов'язання видати 1935 року на кожен трактор 1200 гектарів. Для нас це не межа. Бригадир Паша Ангеліна».

«Доповідаю, що, прибувши на шахту «Кочегарка» на жовтневі урочистості, я, колишній вибійник цієї шахти, а нині молодший командир Червоного Чорноморського Флоту, учень Микити Ізотова, нарубав протягом зміни 552 тонни. Працював 6 годин відбійним молотком радянського виробництва. Повідомляю також, товаришу Нарком оборони, що шахта «Кочегарка» стала шахтою світових рекордів по видобутку вугілля. А. Степаненко».

«Вітаю зліт робітників-кривоносівців Донецької дороги, передових людей радянського народу, і товариша Кривоноса, взірцевого комсомольця та машиніста. Ви підняли високо прапор соціалістичного змагання на транспорті... Секретар ЦК ВЛКСМ А. Косарєв».

Слава донбасівців та їх рекордів полинула далеко за межі вугільного краю. Так само, як донбасівці стежили за розвитком руху рекордсменів у країні, інші рекордсмени не пропускали нагоди привітати шахтарів з новими досягненнями. Свідчення тому — телеграма льотчиків Миколи Каманіна, Анатолія Ляпідевського, Михайла Водоп'янова, Маврикія Сліпньова, Івана Дороніна та Сігізмунда Левановського: «Ми уважно стежимо за вашими прекрасними зразками роботи. Прапор великої боротьби за вугілля, піднятий вами, дружно підхоплено сотнями, тисячами стахановців у Донбасі та інших вугільних басейнах країни... Працюйте так, як ми працювали, рятуючи челюскінців. Ні льоди, ні заметілі не змогли зламати нашого прагнення довести, на що здатні люди радянської країни, батьківщини світового пролетаріату».

«Стахановський рух є в основі своїй глибоко революційним»

9 вересня 1935 року бюро обкому комсомолу ухвалило рішення про вседонецьке змагання комсомольців та молоді шахт, у якому, зокрема, говорилося:

«Схвалюючи пропозицію комсомольця-бригадира врубової машини шахти імені Дзержинського (Горлівка) тов. Афанасьєва Бориса (виконує норму на 135-140 процентів) про перетворення змагання одинаків-відмінників по вирубці вугілля відбійними молотками тт. Стаханова, Позднякова, Савченка, Дюканова, Терьохіна і Концедалова на масове змагання комсомольців і молоді, бюро Донецького обкому ЛКСМУ постановляє:

1. Оголосити вседонецьке змагання комсомольців і робітничої молоді шахт на відмінне опанування шахтних механізмів.

2. Запропонувати вугільним міськрайкомам і шахткомам ЛКСМУ 12 вересня у містах і на шахтах провести масовки гірницької молоді, присвячені вседонецькому комсомольському змаганню, особливо висвітлюючи на масовках зразкову роботу відмінників вугільного Донбасу — Стаханова, Терьохіна, Дюканова, Позднякова, Савченка, Концедалова».

Цитую цю постанову тому, що сам Олексій Стаханов, котрий виступив у газеті «Комсомолец Донбасса» з розповіддю про свій шлях до рекорду, писав:

«Комсомол був завжди попереду у боротьбі за вугілля. Не дивно, що мої рекорди почали перевершувати комсомольці. Це свідчить про силу нашої молоді, про ту енергію, що заряджає її на героїчні подвиги».

А ось іще один документ. ЦК ВЛКСМ, який заслухав 1935 року звіт Донецького обкому комсомолу, закликав молодих трудівників Донбасу «сміливіше й ширше переходити від окремих рекордів до масового оволодіння кожним молодим донбасівцем прогресивними методами боротьби за плани соціалістичного будівництва». Саме це рішення ЦК ВЛКСМ надихнуло комсомольців Донбасу, всієї країни стати на стахановські вахти.

А перша всесоюзна нарада робітників і робітниць-стахановок, що відбулася в листопаді 1935 року, вже зазначала, що стахановський рух «ламає старі погляди на техніку, ламає старі технічні норми, старі проектні потужності, старі виробничі плани і вимагає нових, вищих технічних норм, проектних потужностей та виробничих планів. Він покликаний здійснити в нашій промисловості революцію. Саме тому він, стахановський рух, є в основі своїй глибоко революційним».

Ця теза випливала з практики життя. Адже 1935 рік став історичним за розмахом руху рекордсменів:

— На початку вересня досягнення Олексія Стаханова перевершили його товариші по шахті М. Дюканов та Д. Концедалов.

— 11 вересня протягом однієї зміни видав на-гора аж 240 тонн «чорного золота» Микита Ізотов.

— У вересні ж надвисокої продуктивності праці досяг коваль Горьковського автозаводу А. Бусигін: він виготовляв кожний колінчастий вал за 30 секунд. (У США на той час цей показник становив 36 секунд).

— У жовтні ткалі Вичугської текстильної фабрики Марія та Євдокія Виноградови першими в світі почали обслуговувати 100 верстатів (минув тільки місяць, і кількість їх зросла до 216).

— Удвічі збільшив технічну швидкість локомотивів машиніст Донецької дороги П. Кривонос.

— Надшвидкісні плавки сталі почав варити в мартенівських печах металург із Жданова Макар Мазай та його послідовники.

— На селі розгорнули стахановський рух дівчата, чий похід за оволодіння трактором очолила Паша Ангеліна.

Та не обійшлося у цій безперечно прогресивній, але новій з організаторського боку справі без недоліків. Певна частина адміністраторів, захопившись «виданням нагора окремих рекордів», послабила загальне керівництво процесом видобутку палива. Це призвело до аритмії у виконанні планів, навіть до легальної штурмівщини, коли їх виконували лише зусиллями так званих рекордних змін. На це вчасно звернули увагу партійні та радянські органи. Відтак викривлення партійної лінії по розгортанню масового стахановського руху було ліквідоване, і він перетворився на рушійну силу величезної економічної та політичної ваги. Завдяки їй були виконані й перевиконані завдання довоєнних п'ятирічок.

Пленум ЦК ВКП(б), що відбувся 21-25 грудня 1935 року, розглянувши «Питання промисловості і транспорту в зв'язку із стахановським рухом», зазначав:

«Стахановський рух є результатом всього нашого розвитку на шляхах до соціалізму, результатом перемоги соціалізму в нашій країні.

Стахановський рух означає організацію праці по-новому, раціоналізацію технологічних процесів, правильний поділ праці у виробництві, звільнення кваліфікованих робітників від другорядної підготовчої роботи, кращу організацію робочого місця, забезпечення значного зростання заробітної плати робітників і службовців.

Стахановський рух підносить культурно-технічний рівень робітничого класу, ламає старі технічні норми, перекриває в ряді випадків продуктивність праці передових капіталістичних країн, забезпечує швидке зростання виробництва предметів споживання та їх здешевлення, забезпечує перетворення нашої країни в найзаможнішу країну і зміцнює таким чином позиції соціалізму у всесвітньому масштабі».

Виходячи з цього положення, пленум ухвалив: «Щоб поширити стахановський рух по всій країні, щоб масовий стахановський рух не тлумачився як скороминуща кампанія, щоб допомогти стахановцям подолати ті перешкоди, які є на їх шляху, партійні і профспілкові організації повинні включитися в справу розвитку стахановського руху і спрямувати зусилля стахановців в організоване русло».

Ромен Роллан: «Це, очевидно, колосальне пробудження людської свідомості в галузі праці»

Епоха стахановських рекордів одразу ж привернула увагу не тільки радянської, а й зарубіжної преси. Однією з перших на рекорд Стаханова відгукнулася англійська газета «Стар»:

«Нікому невідомий гірник з Донбасу Олексій Стаханов, — писала вона,— став у центрі суспільства, перетворившись за кілька днів на національного героя Радянського Союзу. Сотні тисяч людей добиваються честі бути в рядах стахановців».

А Ромен Роллан схарактеризував це явище так:

«Це, очевидно, колосальне пробудження людської свідомості в галузі праці... Воно можливе тільки в справжньому соціалістичному суспільстві, де робітник почуває себе господарем, а не експлуатованим, де він працює не задля збагачення ворожого йому класу, вся турбота якого — взяти від робітника найбільшу вигоду, а для всього суспільства, де робітник по праву посідає чільне місце. Це почуття гідності й гордості справді захоплює!»

Доцільно нагадати, що ставлення капіталістичного світу до російських спеціалістів, а потім — до радянських робітників та інженерів завжди було далеко необ'єктивним. Свого часу, наприклад, російський учений-металург О. М. Павлов, котрий у наші часи був відзначений званням Героя Соціалістичної Праці, згадував про свої зустрічі з І. Юзом — сином Джона Юза, який заснував Донецький металургійний завод. Під час першої зустрічі з російським інженером зарубіжний спеціаліст категорично заявив, що росіяни нездатні керувати непростим процесом чавуноваріння.

«Багато років по тому, вже будучи професором, — нотував О. М. Павлов,— я знову зустрівся з І. Юзом. Я нагадав йому, за яких обставин ми познайомилися. Він згадав мене, і ми розговорилися про завод, про те, які зміни сталися відтоді в Юзівці.

«Тепер в усіх цехах,— сказав І. Юз,— у нас служать російські інженери, тільки не в доменному. Ми вважаємо, професоре, що домну не можна довіряти росіянам».

Цього разу всміхнувся я. Тієї пори вже багато російських інженерів, у тому числі і я, довели, що можуть самостійно вести домни, що вони знаються на доменному варінні краще, аніж іноземні майстри, які працюють у Росії».

«Це — люди нові, особливі»

Отже Олексій Стаханов, а згодом — загони робітничого класу своїм небаченим ентузіазмом і трудовою вправністю — наочно доводили: сили, пробуджені со-

ціалістичним суспільством, безмежні, радянський трудівник здатен опанувати будь-яку техніку, виконати з її допомогою найнапруженіші завдання. І в цьому — величезний політичний зміст історичного стахановського рекорду.

Та основним досягненням стахановського руху було народження нової людини. На першій Всесоюзній нараді робітників і робітниць-стахановок наголошувалося: «Таких людей у нас не було або майже не було три роки тому. Це — люди нові, особливі». Що ж то за люди? Стахановський рух примусив трудівників діяти осмислено, праця для цих людей перетворилася із засобу заробітку на труд, що дає моральне задоволення. Змінився спосіб життя трудівника. Він вчився, поспішав на заняття у вечірні школи, на курси, займався фізичною культурою, знайомився з досягненнями культури. Чимало стахановців може підписатися під висновком одного з них: «Мене самого здивував несподіваний перелом, що стався в мені».

Маленька, у кілька рядків, інформація «Правды». А за нею — низка тісно переплетених подій. Одні передували їй, інші — підбивали перші підсумки. Згадуючи славетну постать Олексія Стаханова, особисті зустрічі з ним, завжди пам'ятаю його слова про спадкоємність поколінь.

А Іван Стрельченко, двічі Герой Соціалістичної Праці, зазначав: «Стаханов був моїм учителем! Більше! Він був мені другим батьком... Він навчив мене жити і працювати».

Іван ЛЕПША.

«Стахановці як масовий тип людської особистості були не тільки результатом, але й важливою умовою соціалістичного творення. Їхня поява на історичній арені така ж закономірна, як закономірні досягнуті ними виробничі рекорди. Можливість протягом десятиліття звершити те, що залишиться на віки, надавала особливого змісту будь-яким, навіть найскромнішим і буденним діям людини, яка брала участь у соціалістичному будівництві. Передові прошарки народу у період створення й удосконалення нового суспільства отримували змогу прямо поєднувати смисл індивідуального людського життя з глобальними цілями соціалістичного розвитку. Сучасники справедливо вважали, що рух Стаханова викликав революцію не тільки у виробництві, а й у свідомості людей.

...Естафета стахановського руху прийнята сьогоднішніми поколіннями й ефективно слугує розв'язанню головного завдання, що стоїть перед радянським народом,— удосконаленню розвинутого соціалізму».

(Журнал «Коммунист», № 2, січень 1985 року).

Фото з Центрального Державного архіву кінофотодокументів Української РСР.

Для здоров'я полів

Чого варта земля без води?! Тамуючи спрагу полів, вона робить наше землеробство одною з підойм народного господарства, допомагає збирати врожаї там, де раніше був голий степ. Щоб напоїти поле досхочу, самої лише зрошувальної системи замало: доконче треба знати, чи потрібна йому ця вода зараз, чи, може, знадобиться за тиждень-другий. Усе залежить від ступеня зволоженості ґрунту й потреби культурних рослин у воді.

Щодо останнього, то тут виручають знання вегетаційного періоду кожної конкретної сільськогосподарської культури. А от як оцінюють меліоративний стан ґрунту, себто вологість, на величезних площах? Донедавна користувались термостатно-ваговим методом. В окремих точках поля беруть проби ґрунту, приміщують у термостат, де випаровують з них вологу. Потім обезводнений ґрунт зважують і порівнюють одержані дані з попередньою вагою. Різниця і є тою величиною, що характеризує вологість. Метод, як бачимо, копіткий, часу забирає немало. Набагато прогресивнішим і точнішим є метод надвисокочастотно-радіометричного зондування полів за допомогою апаратури, встановленої на літаку. Всього за одну годину можна прозондувати поле у тисячу гектарів, надіслати рекомендації наземним насосним станціям — куди, коли й скільки подати води.

Окрім того, оперативно складена карта вологості обстежених земель допомагає меліораторам своєчасно забезпечити водою рослини саме у той період, коли вона їм доконче потрібна.

Дистанційний метод перевершує традиційний, наземний, за продуктивністю, економічністю й оперативністю. Авіаційна радіометрія допоможе спеціалістам визначати також ступінь засоленості ґрунтів, глибину залягання ґрунтових вод, одержувати чимало інших відомостей, які потрібні для здоров'я полів.

Бурова в Охотському морі

Плавуча бурова «Михайло Мирчинк» Далекосхідної морської нафтогазорозвідувальної експедиції Міністерства газової промисловості розпочала пошукові роботи в північній частині Охотського моря. Нове бурове судно збудоване у Фінляндії. Електронна апаратура дає змогу працювати на глибині до трьохсот метрів. Завдяки застосуванню системи динамічного позиціювання судно здатне залишатися в одній і тій же точці на поверхні води навіть за штормової погоди. Геологи судна «Михайло Мирчинк» пройдуть кілька розвідувальних свердловин на шельфі північної частини Охотського моря.

На знімку: майданчик для приземлення вертольотів на плавучій буровій.

Внесок учених

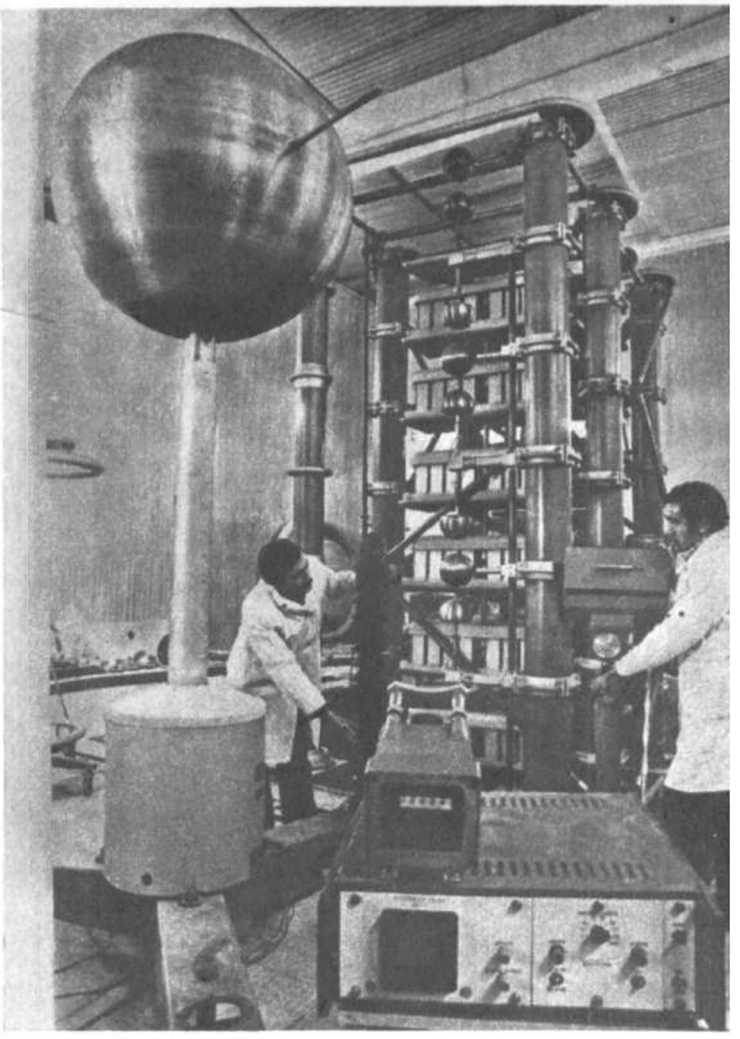
Москва і Північний Кавказ, Казахстан і Сибір, електромережі й електростанції республіки — тут застосовують розробки науково-дослідного інституту енергетики імені І. Г. Єсьмана Міністерства енергетики і електрифікації СРСР.

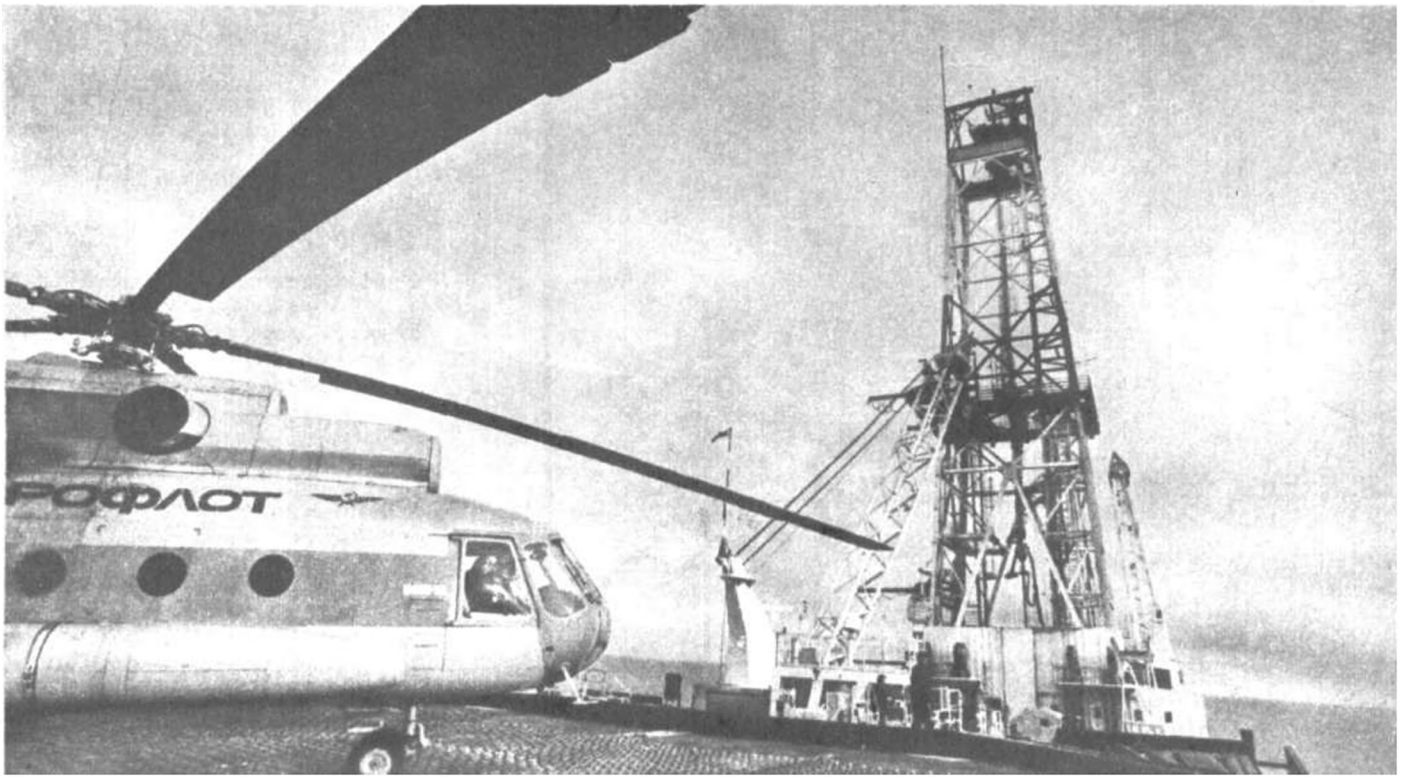
Захист об'єктів від попадання блискавок, способи регулювання режимів передавання надвисокої напруги за енергосистемою Урал-Сибір-Казахстан, охорона навколишнього середовища в сфері енергетичного виробництва, корозійний захист енергоустаткування, роботи по прогнозуванню розвитку паливно-енергетичного комплексу Азербайджана — ці та інші розробки вчених-енергетиків мають широке практичне застосування.

З початку п'ятирічки колективом інституту впроваджено в народне господарство майже сто робіт. Економічний ефект склав понад 10,5 мільйона карбованців. Іншими словами — один карбованець витрат дає три карбованці прибутку.

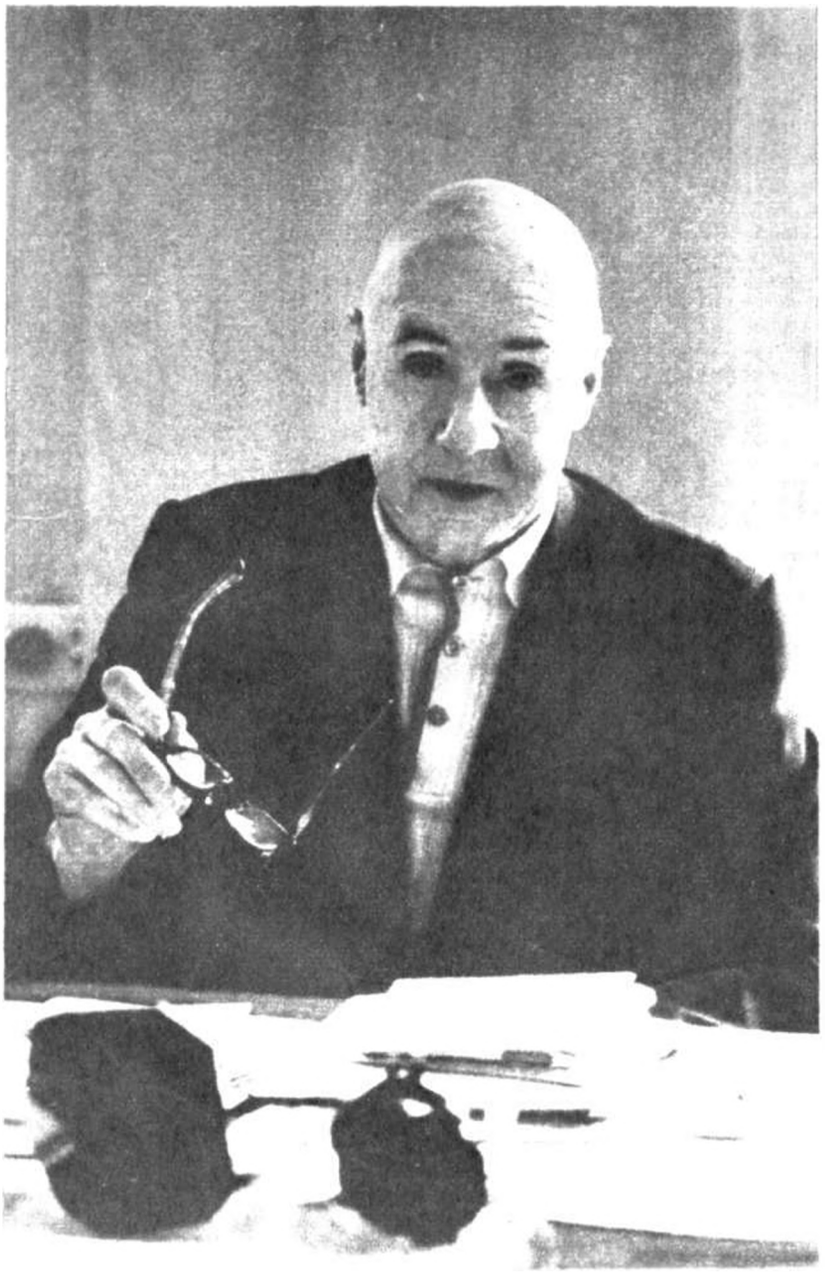
Ряд розробок інституту демонструвався на ВДНГ СРСР, на міжнародних виставках у Болгарії, Угорщині, Анголі, Шрі Ланці, Ефіопії. Плідні результати приносить науковцям творча співдружність із колегами з Ленінграда, Німецької Демократичної Республіки. В НДР, наприклад, виготовлено генератор імпульсної напруги на 1,5 мільйона вольт, на якому в бакинському інституті досліджують властивості ізоляторів для високовольтних ліній електропередачі.

На знімку: інженери Г. Рустамов та Х. Веліев готують установку до випробувань.





Математика — його життя



МИНУЛИЙ рік був знаменним для наукової громадськості України: четверо провідних учених республіки обрані дійсними членами Академії наук СРСР. Серед них — лауреат Ленінської премії, директор Інституту математики АН УРСР Юрій Олексійович Митропольський.

Як відомо, головним завданням природничих наук є дослідження реальних явищ і процесів для прогнозування їх розвитку. І тут першорядне значення має вибір математичних моделей, адекватних досліджуваним явищам.

У природі й техніці майже на кожному кроці ми зустрічаємось з явищами, які мають коливальний характер. Основними математичними моделями тут є диференціальні рівняння. Без скрупульозного дослідження нелінійних коливань неможливий прогрес у галузі термоядерного синтезу, теорії лазерів, у мікроелектроніці, біології, механіці та електродинаміці, акустиці, оптиці, гідродинаміці та багатьох інших галузях.

Серед математичних методів теорії нелінійних коливань особливо ефективними є асимптотичні методи нелінійної механіки, створеної працями академіків М. М. Крилова, М. М. Боголюбова та Ю. О. Митропольського. Їх широко застосовують при розв'язанні найрізноманітніших завдань фізики і техніки, вони дістали заслужене визнання в усьому світі.

Характерною рисою наукової діяльності академіка Ю. О. Митропольського є органічне поєднання глибоких фундаментальних досліджень з їх практичним застосуванням.

Як відомо, однією з найскладніших у теорії диференціальних рівнянь є проблема дослідження нестаціонарних процесів у нелінійних коливальних системах з параметрами, що повільно змінюються. Тут Ю. О. Митропольському вдалося розробити дуже ефективний метод, що дає можливість розв'язувати такі технічно важливі завдання, як, наприклад, проходження через резонанс колінчастого вала, центрифуги, коливання маятника змінної довжини і т. п. Науковим досягненням Ю. О. Митропольського є і оригінальний метод дослідження одночастотних режимів з багатьма степенями свободи, який дає можливість з'ясувати характер коливань

у цих системах. Новою є розроблена ним теорія інтегральних многовидів.

«Чиста наука» ніколи не була самоціллю Юрія Олексійовича. Його результати завжди тісно пов'язані з важливими технічними завданнями народного господарства країни. Їх успішно застосовують при обчисленні орбіт супутників і траєкторій ракет, авіаційних двигунів і газових турбін, при дослідженні проблем фізики плазми у неоднорідних та змінних полях, стійкості потоків елементарних частинок у прискорювачах, у теорії автоматичного регулювання, теоретичній фізиці тощо.

Наукові праці Ю. О. Митропольського стали навчальними посібниками та дороговказом для всіх спеціалістів, які досліджують проблеми коливальних явищ у складних механічних, фізичних, біологічних та інших системах. Його перу належить понад 200 наукових статей та 19 монографій, 14 з яких перекладені на англійську, французьку, німецьку, італійську, японську та китайську мови. Його результати, як класичні, входять у сотні монографій, виданих у нашій країні і за рубежем.

Постійну увагу приділяє Юрій Олексійович вихованню наукової зміни. Він особисто підготував 12 докторів та понад 70 кандидатів наук.

Поряд з великою науковою роботою Ю. О. Митропольський веде й науково-організаційну. Понад 25 років він очолює провідний математичний центр України — ордена Трудового Червоного Прапора Інститут математики АН УРСР, досягнення якого в галузі фундаментальних досліджень дістали всесвітнє визнання.

У ювілейний рік Перемоги радянського народу у Великій Вітчизняній війні доречно згадати, що життєвий шлях Ю. О. Митропольського тісно пов'язаний з цією подією. Грізного 1941 року із студентської аудиторії він пішов на фронт. Коли спало напруження перших тяжких боїв, рядового піхотинця Ю. О. Митропольського відкликали для завершення навчання. Чотирьох місяців вистачило йому, щоб пройти програму двох останніх курсів університету. Одержавши у 1942 році диплом про вищу освіту, він стає курсантом артучилища. До кінця війни лейтенант Ю. О. Митропольський — командир взводу артилерійської розвідки. Разом із своїм взводом він пройшов воєнними дорогами від Орла до Курляндії. Бої за Стару Русу, Ригу, ліквідація Курляндського угруповання фашистів — ось основні віхи воєнної біографії вченого. Його відвага у битвах з ворогом відзначена двома орденами Червоної Зірки та багатьма медалями.

У 34 роки Юрій Олексійович захистив докторську дисертацію, у 41 — він директор інституту, через три роки — академік АН УРСР, з 1961 року — член президії Академії наук УРСР, академік-секретар Відділення математики та кібернетики. Ю. О. Митропольського обрано також до складу Болонської Академії наук (Італія), його удостоєно високих урядових нагород СРСР та медалі «За заслуги перед наукою та людством» Академії наук ЧССР.

Багатогранна діяльність визначного вченого, організатора науки та педагога Ю. О. Митропольського принесла йому глибоку повагу та визнання. Бажаємо академікові Ю. О. Митропольському творчої наснаги, міцного здоров'я та нових звершень.

Віктор ТРЕФІЛОВ,
академік АН УРСР,
віце-президент Академії наук
Української РСР.

Фото В. ПРЯДКА.

Книги

Досвід — надбання спільне

Б. Е. АВЕРЧЕНКО, Л. Е. ЧАУСОВ. Знакомьтесь: опыт друзей. М., Политиздат, 1984.

Книга кореспондентів газети «Правда» знайомить з досвідом братніх країн в економічній і соціальній сферах соціалістичного будівництва. Інтенсифікація виробництва, впровадження нової високопродуктивної техніки, використання мікроелектроніки і робототехніки, підвищення творчої активності трудящих — ось далеко неповний перелік проблем, які автори висвітлюють на прикладах господарювання Болгарії, Угорщини, НДР, інших країн — членів РЕВ. Широкий обмін досягненнями, відзначає у вступі академік О. Богомолов,— резерв, завдяки якому можна зекономити чимало часу і коштів, що їх країни витрачають на пошуки оптимальних вирішень тих чи інших народногосподарських завдань.

Розглядаючи досвід як важливу форму співробітництва, журналісти у кожному конкретному випадку вирізняють те загальне, що можуть використати інші держави. Публікації спростовують буржуазні вигадки про те, ніби Радянський Союз нав'язує свій стиль побудови соціалізму. Досвід народів-братів — це капітал, який вимагає оперативного й умілого використання. Це справді неоціненне надбання, його потрібно берегти, впроваджувати і примножувати.

Книга написана дохідливо, вона зацікавить не тільки спеціалістів промисловості, сільського господарства, сфери обслуговування, а й широке коло читачів.

Іван ПІХОЦЬКИЙ.

Чи винні ро́боти

Науково-технічна революція — настільки важливе явище сучасності, що оцінка її соціально-економічної суті й наслідків в умовах соціалізму і капіталізму стала об'єктом гострої ідеологічної боротьби. І це не випадково, адже належить відповісти на такі важливі світоглядні питання, як відносини між науково-технічним і соціальним прогресом, значення праці в суспільному розвиткові, доля людини і людства.

НТР впливає на всі напрями суспільного розвитку, але передусім на людину як безпосередньо, так і опосередковано в результаті зміни змісту, форми і характеру праці особи й суспільства. Праця й особа перебувають в епіцентрі ідеологічної боротьби, оскільки найважливіше значення праці полягає в тому, що вона формує всю людську життєдіяльність і людину зокрема. У праці реалізуються сутнісні сили людини.

Марксистсько-ленінська теорія науково-технічної революції передбачає, по-перше, технологічне звільнення людини як елемента виробничого циклу, по-друге, зміну змісту, форми і характеру праці, перетворення її в найпершу життєву потребу і, по-третє, глибокий розвиток продуктивних сил — найважливішого складника соціального перетворення суспільства, який є необхідною умовою для вільного і всебічного розвитку особи. «Таким чином,— відзначав В. В. Щербицький у книзі «Научно-технический прогресс — забота партийная»,— НТР веде до досягнення вищого — адекватного комуністичній формації — рівня розвитку суспільної праці і всієї системи продуктивних сил. У цьому й полягає її об'єктивно історична місія».

●

Інакше оцінюють НТР, проблеми праці і розвитку особи буржуазні ідеологи. Та це й зрозуміло, адже боротьба між соціалізмом і капіталізмом позначається на всіх процесах сучасності, у тому числі й на науково-технічному прогресі. Вона впливає на співвідношення двох протилежних тенденцій у галузі науки і техніки, характерних для капіталістичного господарства за умов панування монополій: прогрес і загнивання.

В умовах капіталістичних суспільних відносин виникає ціла низка глибоких суперечностей. Передусім — між великими можливостями розвитку продуктивних сил, задоволенням матеріальних і духовних потреб, які надає науково-технічна революція, та корисливим, потворним використанням її монополіями задля власних інтересів, намагання імперіалізму використати досягнення науки і техніки з мілітаристською, агресивною метою. Наприклад, у США «на війну» працюють 146 державних заводів, близько чотирьох тисяч великих підприємств, які належать приватним фірмам. Хоча військово-промислові гіганти становлять мізерну частку — тільки 0,3 процента від загальної кількості промислових фірм, проте вони володіють майже 70 процентами всіх доларових активів. Прибутки американських «королів зброї» у середньому на 70 процентів перевищують доходи підприємств, що випускають мирну продукцію. За офіційними даними на два проценти найзаможніших американців припадає нині п'ятнадцять процентів усіх прибутків, 30 — фінансових засобів, 20 — власності і 33 проценти приватних підприємств. Ними володіють головним чином 400 надбагатих сімей. Чим ще багата Америка? 35,3 мільйонами бідняків і 15 мільйонами безробітних!

Однак, запевняють буржуазні ідеологи, у цьому винен не капіталізм, не його виробничі відносини, а власне людина, розвиток науки і техніки. На їх думку, нині робітник ставиться до своєї праці так: з одного боку, заздрить сучасникам, котрі живуть у достатку, а з другого — як ніколи страхається безробіття. Праця для нього, пише А. Тойнбі, стала каторгою і, окрім грошей, не дає ніякого вдоволення. Справді, в умовах капіталістичних суспільних відносин праця для робітничого класу є чимось зовнішнім, а для капіталіста — джерелом збагачення, у процесі якого особиста незалежність робітника, що грунтується на речовій залежності, робить його залежним від усього класу капіталу. К. Маркс науково довів, що експлуатаційний характер праці за капіталізму придушує й пригноблює трудящих. Це не задоволення потреб у праці, а тільки засіб для підтримання фізичного існування людини. За капіталістичних виробничих відносин робітника мало цікавить, чи його праця доцільна і корисна. Він здебільшого дбає про інше — затрати робочої сили, одначе саме про це турбується і власник, оскільки «тільки той робітник продуктивний, який виробляє для капіталіста додаткову вартість або служить самозростанню капіталу».

Впровадження нової техніки і технології в умовах НТР спричиняє самозростання капіталу, веде до одержання максимально можливого прибутку. Господар-капіталіст віддає перевагу «безмовним робітникам» ще й тому, що їм не треба створювати відповідні умови для праці. До того ж вони не страйкують, не висувають політичних

і соціальних вимог. Основна мета широкого впровадження комп'ютерів — одержати якомога більше продукції за найменшої кількості робітників. Але за капіталістичного способу виробництва впровадження технічних новинок призводить до зростання безробіття. Замінити робітника машиною чи роботом, якщо це вигідно, прагне будь-який буржуазний власник.

●

У цій ситуації буржуазні ідеологи міркують по-різному. Одні, наприклад Серван-Шрайбер у книзі «Всесвітній виклик» та Дж. Мартін у книзі «Телевізоване суспільство», вихваляють «інформаційне суспільство», в якому і бідні, і багаті будуть рівні, оскільки заміна робочої сили мікропроцесорами означає зміну існуючого економічного і соціального ладу. Однак це не що інше, як «інформатизований капіталізм» в особі його ж «процвітаючих» монополій.

Інші ставляться до науково-технічного прогресу песимістично, вважаючи, що автоматизація «прожене людину від машини» і, як пише Арнольд Тойнбі, тільки щасливці дістануть роботу, яка перетвориться в заздрісний привілей, дасть можливість не тільки мати багатство, а й владарювати. Терпіти вимушене дозвілля — ось на що прирікає більшість людей технічний прогрес. Справді, автоматизація і комп'ютеризація звільняє людину від тяжкої, одноманітної за своїм характером праці. Чи означає це, що людина неодмінно стане безробітною? Так, якщо мета виробництва — одержати максимальний прибуток. І протилежне, якщо переслідується інша мета — повніше задовольнити матеріальні та духовні потреби як умови для всебічного і гармонійного розвитку особистості.

Нарешті, третя група ідеологів, так звані прихильники ідеї «подолання праці» у своїх концепціях «суспільства споживання» запевняють, що «людина-трудівник» чимдалі перетворюється на «людину-гравця». Представник суспільства споживання, зазначає М.-Ф. Лянфан, котрий у праці не знаходить джерел для існування, знаходитиме їх у дозвіллі.

Цільова спрямованість праці пов'язана із задоволенням певних потреб. «Ніхто не може зробити що-небудь, не роблячи цього разом з тим заради будь-якої із своїх потреб і заради органу цієї потреби»,— писали основоположники марксизму. Без потреб нема виробництва, підкреслював К. Маркс. Згідно з цим реальною основою єдності людини з природою є практична діяльність. Таким чином, для самореалізації й самовираження особи необхідні виробництво, суспільно корисна праця.

Буржуазні ідеологи та соціологи марно намагаються довести, нібито не праця, а дозвілля відкриває перед особою можливості для саморозвитку, що справжнє людське існування перебуває поза трудовою діяльністю. Вони запевняють — праця стандартизує життєдіяльність людини, століттями викликала й викликає не стільки задоволення, скільки огиду до праці. Таким чином, цими доказами прагнуть спростувати науково обгрунтовану концепцію класиків марксизму-ленінізму про працю як основу життєдіяльності, а за комунізму — першої життєвої потреби людини.

Вільний час і дозвілля набувають значення тільки стосовно праці. Беззмістовна праця породжує, як правило, беззмістовне, пасивне, а іноді й антисоціальне дозвілля. К. Маркс вважав, що саме вільний, а не робочий час, стане мірилом багатства комуністичного суспільства, а не соціального зла, яким він є за капіталізму. Для безробітнього, пише А. Тойнбі, стає неможливим жити допомогою і, отже, відчувати свою соціальну непотрібність. Чи не в цьому криється зло — коли вимушене дозвілля знедоленого стає таким же прокляттям, як і вимушена праця експлуатованого?

●

На противагу науково обгрунтованому висновку К. Маркса про те, що відчуження праці і особи — наслідок панування приватної власності і експлуатації людини людиною, буржуазні ідеологи та соціологи праці, всупереч фактам реальної дійсності, прагнуть надати відчуженню загальнолюдського характеру, який нібито не пов'язаний з виробничими відносинами капіталістичного суспільства. Вони вишукують «об'єктивні» фактори вад сучасного капіталістичного і соціалістичного суспільства.

Логіка всіх цих міркувань приблизно така. Оскільки відчуження праці є категорія «вічна» і «природна», адже праця — явище суто біологічне, отже взаємодія в системі «людина-знаряддя праці-предмет праці» неминуче пов'язана з відчуженням індивіда як від знарядь, так і предмета праці. Знаряддя і предмети праці не є простими моментами праці, про що писав К. Маркс, а навпаки, зовнішні сили, які протистоять праці (людині). Звідси висновок: будь-яка праця — це відчуження. За докази вони беруть зміни у змісті, формі і характері праці, які під впливом науково-технічного прогресу ніби деградують як у країнах капіталізму, так і соціалізму. Деградує не тільки праця, а й власне людина.

Справді технічний прогрес у капіталістичних країнах здійснюється ціною деградації особистості. Свій протест деградована особа висловлює по-різному: у наркоманії, порнографії, насильстві і навіть у бігу голяка в громадських місцях. Президент США Р. Рейган визнав, що в країні кожної півгодини одну людину вбивають, дев'ятеро жінок гвалтують, 67 чоловік — грабують, на 97 — нападають, а квартирні злодії встигають «оглянути» 389 помешкань.

Буржуазні ідеологи розмірковують про «нелюдські умови існування» в епоху абсолютного панування техніки, неминучий «шок» чи «стрес», який невдовзі охопить людство, «вибух анархії» — наслідок нудьги. У цих судженнях відбито страх перед майбутнім, тому вони й закликають до встановлення «нового світового ладу», де будуть розв'язані всі глобальні проблеми людства при збереженні «динамізму приватної ініціативи» і ліквідації способу існування, який грунтується на колективістських (тобто соціалістичних) засадах.

Кінець 70-х і початок 80-х років характеризується відродженням «неоконсерватизму», стратегія якого — «виживання» і «врятування» капіталізму. Прихильники цього руху протидіють будь-яким прогресивним змінам. Їх лякає те, що під впливом науково-технічної революції посилюються економічні і технологічні передумови для революційного переходу від

капіталізму до соціалізму, поглиблюється загальна криза капіталізму, зростає роль робітничого класу, зміцнюється незалежність країн, що розвиваються.

●

Соціалізм демонструє переваги над капіталізмом у всіх сферах суспільного життя. На березневому (1985 р.) Пленумі ЦК КПРС висунуто завдання «...в найкоротші строки вийти на найпередовіші науково-технічні позиції, на вищий світовий рівень продуктивності суспільної праці». Успіхи Радянського Союзу, країн соціалістичної співдружності зміцнюють віру у високі ідеали комунізму, сприяють поглибленню й прискоренню світового революційного процесу. Матеріальний і духовний прогрес світового соціалізму затьмарив майбутнє капіталізму і примусив його захисників надати апологетиці капіталістичного суспільства футурологічного характеру.

На противагу теорії і практиці марксизму-ленінізму футурологія чимдалі збочується до утопічних уявлень про суспільний прогрес і майбутнє людства, створює ілюзорні ідеали. У полі зору буржуазних футурологів перебувають глобальні проблеми сучасності:

— інтерсоціальні (проблеми миру і роззброєння, світового соціального й економічного розвитку, подолання відсталості окремих країн і регіонів і т. д.);

— антропосоціальні (проблеми науково-технічного прогресу, освіти і культури, зростання народонаселення, охорони здоров'я та ін.);

— природно-соціальні (проблеми ресурсів, енергетики, продовольства, навколишнього середовища і т. д.);

— проблема майбутнього власне людини.

З 80-х років буржуазні футурологи дотримуються правого, консервативного напряму, який характеризується намаганням спрямувати проти людини досягнення науки і техніки: атомну енергію — як засіб масового знищення, електроніку — як інструмент для маніпулювання свідомістю; генну інженерію — як зброю для перетворення людей у покірних живих роботів.

Марксистсько-ленінська теорія передбачає майбутнє на підставі матеріалістичного розуміння історії. І практика цілком підтверджує істинність цієї теорії про майбуття людства — комунізм. Він відкриває, за висловом Ф. Енгельса, реальну перспективу створення «для всіх людей таких умов життя, при яких кожен дістане можливість вільно розвивати свою людську природу, жити з своїми ближніми в людських відносинах».

Євген ГЕРАСИМОВ,

кандидат філософських наук, доцент Київського інституту інженерів цивільної авіації.

Книги

Відсіч наклепникам

ТКАЧЕНКО В. Н. Критика буржуазных фальсификаций развития культуры Украинской ССР. К., «Наукова думка», 1984.

З чітких марксистсько-ленінських позицій автор викриває методологічну неспроможність «радянознавців», різноманітні теоретичні «моделі», що, зрештою, відбивають соціально-економічні відносини буржуазного суспільства. На противагу «елітарному» підходу буржуазних авторів до питання про рушійні сили культурного прогресу розвинутого соціалізму, культура розглядається в монографії як творча діяльність народних мас, специфічний спосіб організації й розвитку життєдіяльності людини, втілений у продуктах матеріальної й духовної праці, в системі суспільних норм і настанов, людських стосунків.

Цінним є розділ, присвячений діалектичній взаємодії процесів розвитку національних культур. Автор викриває марні спроби зобразити інтернаціоналізацію культури народів СРСР як запланований і штучно прискорюваний курс на насильну асиміляцію різноманітних за національною формою культур. Зближення націй відбувається по лінії вирівнювання рівнів економічного й культурного розвитку, а не знищення національних рис, стирання мовних і етнічних відмінностей.

Значна увага в монографії приділена зростанню політичної культури трудящих Української РСР, розширенню можливостей реалізації ними своїх класових інтересів і політичних принципів. Викриваються спроби буржуазної історіографії принизити інтелектуальний потенціал розвинутого соціалізму, фальсифікувати роль КПРС у керівництві духовним розвитком суспільства.

У праці висвітлено питання про місце Української РСР у міжнародному культурному обміні Радянського Союзу. Викривається провокаційна роль українського буржуазного націоналізму в спробах використати процес поглиблення міжнародних культурних зв'язків для підриву морально-політичної єдності радянського народу, поширення буржуазно-націоналістичних пересудів, наклепів про «русифікацію» української культури, її «провінціалізм» тощо.

Праця В. М. Ткаченка є цінним посібником для спеціалістів у галузі суспільних наук, викладачів і студентів вузів, лекторів і пропагандистів системи партійно-політичної освіти.

Володимир ТРОЩИНСЬКИЙ,

кандидат історичних наук.

Назустріч XXVII з'їзду КПРС. З переднього краю науки

Програміст: яким йому бути?

Володимир РЕДЬКО,
доктор фізико-математичних наук, професор, декан факультету кібернетики Київського державного університету

Декан факультету кібернетики КДУ В. Н. Редько та інженер-програміст О. Г. Турковський.

Розповідати про кібернетику сьогодні непросто. Всі порівняння, метафори, епітети вже зблякли від частого вживання. Нині нікого не здивуєш швидкодією в десятки мільйонів операцій на секунду. А ще не так давно вона навіть спеціалістам здавалася фантастичною. Сьогодні можна вже говорити про сотні мільйонів операцій, а згодом і про мільярди на секунду.

Та все це зовсім не означає, що кібернетика розвивається гладко, без будь-яких проблем. Їх вистачає. І чимало пов'язано з процесом програмування.

Усе, на що здатна ЕОМ, залежить від того, які програми в неї закладені. Можна сказати, що інтелект її визначається в основному програмами. Отже, правильніше говорити не про розумну машину, а про розумні програми. Без них ЕОМ, грубо кажучи, лиш купа красивого металу. Вартість сучасного програмного забезпечення електронно-обчислювальних машин у багато разів перевищує вартість самих ЕОМ. У «металевому» виконанні вона являє собою лише можливості, які реалізуються з допомогою і за безпосередньої участі програм. Отже, врешті мова має йти про розумного, грамотного програміста.

Нині немає однакового підходу до підготовки цих спеціалістів. Більше того, досі точаться дискусії з приводу того, що таке програмування — наука чи мистецтво? Багатотомна монографія для програмістів, що вийшла у США і перекладена на російську мову, так і називається «Мистецтво програмування для ЕОМ». Причина дискусій полягає в тому, що два програмісти складають програму для розв'язання однієї й тієї ж задачі по-різному. Кожна, навіть проста задача, вимагає творчого підходу. І хорошою вважається та програма, котра розв'язує поставлене завдання у найкоротший строк, мінімально використовуючи пам'ять машини і таке інше.

Чим же визначається кваліфікація програміста? Тим, наскільки складні математичні моделі він може будувати. А потім втілювати їх в алгоритми — інструкції, які допускають чисто формальне, автоматичне виконання. За алгоритмом з допомогою мови, яку розуміє машина, створюється програма, що пропускається через ЕОМ. Тобто весь процес неодмінно має включати тріаду: модель — алгоритм — програма.

Моделювання — метод пізнання навколишнього світу. Він полягає в дослідженні якогось об'єкта, що нас цікавить, за допомогою моделі, котру складаємо. Моделі можуть бути речовими, що грунтуються на фізичних властивостях об'єкта, і знаковими, абстрактними, що користуються системою символів. Математичне моделювання — найзагальніший метод пізнання, воно абстрагується від конкретного об'єкта.

Що ж змінили у цьому процесі ЕОМ? Вони дали змогу «програти» модель на машині, дослідити її в русі, динаміці. Модель на ЕОМ відбиває не фізичні, а інформаційні властивості об'єкта. Це інформаційне моделювання. Воно діалектично поєднало в собі методи емпіричного й теоретичного пізнання і тим самим значно розширило можливості людини. Нині, безпосередньо не взаємодіючи з об'єктом, можна змоделювати його на електронно-обчислювальній машині. Іншими словами — замінити традиційний експеримент інформаційним, або, як часто кажуть, обчислювальним, експериментом.

У результаті стало можливим розв'язувати масштабні завдання, які у принципі недоступні традиційним методам. Скажімо, управляти космічними об'єктами і ядерними реакціями, екологічними і соціально-економічними процесами. Нарешті саме творення сучасної обчислювальної техніки немисливе без інформаційного моделювання на ЕОМ. І саме його мають здійснювати програмісти високої кваліфікації.

Колись їх називали кодувальниками. То якраз і були спеціалісти низької кваліфікації, котрі зналися лише на останній стадії процесу, тобто могли від алгоритму перейти до складання програми. Те, що нині в усьому світі не вистачає програмістів, означає, що мало саме прикладних математиків, а не кодувальників.

Програміст має бути творчою особистістю, здатною осягнути повністю весь процес від задачі до програми. Саме таких спеціалістів і повинен готувати наш факультет. Треба шукати шляхи навчання здібних програмістів і максимально спрощувати сам процес, ставити його на індустріальну основу.

На факультеті кібернетики КДУ створено композиційну технологію програмування. Вона якраз і забезпечує плавний перехід від поставленої задачі до конкретної програми її розв'язання, що вводиться до ЕОМ. Тобто нова технологія ставить за мету створити безперервний і повний процес програмування.

В результаті вдається досягти так званої адаптивності програм, тобто можливості пристосувати їх до нових умов. Скажімо, в обчислювальному центрі поставили нові ЕОМ. Програми мають бути пристосованими і для них. Звичайно, щось зміниться з огляду на нові машини, але основа має зберегтися.

На кафедрі програмування розробляють системи, які підвищують продуктивність праці програміста і якість самих програм. Створено інструментальний технологічний комплекс програмування і розв'язання задач «КОМПАС». Його мета — підтримати спеціальними засобами всі етапи життєвого циклу програмування і розв'язання задач. Від їх попереднього дослідження і постановки до експлуатації програми. Процес розв'язання будь-якої складної задачі зводиться до того, що її поділяють на деяку кількість простіших, так званих базових. Завдання комплексу полягає в тому, щоб крок за кроком складати програму для їх розв'язання.

Ведуться роботи по створенню баз даних і баз знань, багатомовних процесорів, які дають змогу від одної мови програмування переходити на іншу. Створюються технологічні системи, приміром «Вектор», «ДЕФІПС», «КОМБАД» та інші, що стоять в обчислювальному центрі КДУ та багатьох інших організаціях. Це технологічне знаряддя програміста. Системи автоматизують процес написання і налагодження програм.

Зрештою всі фундаментальні дослідження кафедр факультету, створення різних систем і приладів мають слугувати одній меті — навчити студентів правильно розуміти процес переходу від задачі до програми, зробити з них висококваліфікованих кібернетиків.

Наші програмісти не повинні обмежуватися вмінням працювати на одній машині і користуватися одною мовою, яку розуміє машина. Вони мають бути універсальними спеціалістами.

Нині на порядку денному стоїть завдання комп'ютеризації школи. Мова йде про те, щоб озброїти молоде покоління сучасним методом пізнання — інформаційним моделюванням. Навчити школярів здійснювати інформаційний експеримент. І тим самим розв'язувати ті чи інші завдання навколишнього світу.

На жаль, досить часто під комп'ютеризацією школи розуміють устаткування її певною кількістю ЕОМ, на яких школярі вчитимуться працювати. Яким би парадоксальним це не здалося, але ми, спеціалісти, вважаємо, що комп'ютеризація можлива і без ЕОМ. Звичайно, тезу цю не можна розуміти буквально. Без комп'ютерів учні не опанують практичні навички роботи. Та головна проблема полягає в іншому. Якщо спробувати провести аналогію, то можна сказати: звести проблему комп'ютеризації до устаткування школи ЕОМ — те саме, що вважати, ніби для того, аби навчитися малювати, найголовніше — мати фарби і пензлі. Найперше треба змінити підхід до викладання в школі програмування, інформатики, математики та інших природничо-наукових дисциплін.

Якщо проглянути програми відповідних курсів у школі, то видно, що тут та сама проблема, про яку вже йшла мова. Як правило, основна увага в кращому разі концентрується на парі «алгоритм-програма», тобто на завершальній стадії процесу програмування. Найголовніше ж — навчити школяра будувати модель реального явища.

Сьогоднішні першокласники активну трудову діяльність розпочнуть уже на межі XX і XXI століть. І від того, наскільки вони будуть гармонійно розвинутими, наскільки зможуть застосувати в житті здобуті знання, залежатиме дальший розвиток і прогрес нашої Батьківщини.

У майбутньому вміння програмувати стане таким же необхідним, як нині знання таблиці множення. Це грамота кінця XX і тим більше XXI століття. Отже, кожний спеціаліст має її опанувати.

Бесіду записала Нінель БУНІНА.

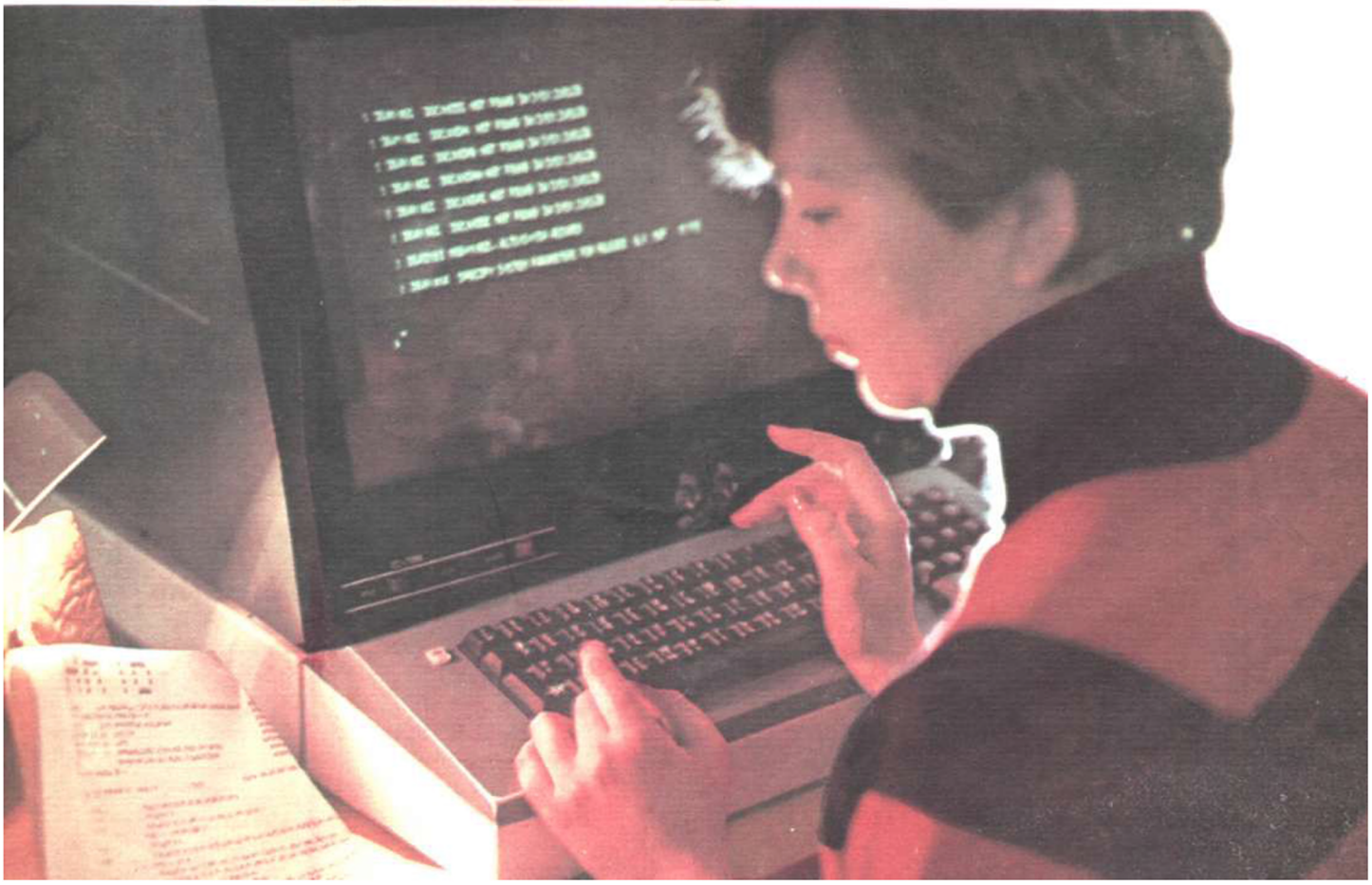
В обчислювальному центрі факультету кібернетики КДУ.

Електронно-обчислювальна машина ЄС-1052 з магнітними нагромаджувачами інформації.

Оператори машинного залу ЕОМ. Зліва направо: Марина Бистрова, Олена Федорова, Світлана Джумирко.

Студентка III курсу Алла Принесеник з допомогою дисплея веде діалог з ЕОМ.

Фото Б. ГРАДОВА.



Берінгійський міст

Дві знаменні дати припали на один рік: 300 років від дня народження Вітуса Берінга і 240 років від початку Другої Камчатської експедиції, яка обезсмертила ім'я датчанина, котрий віддав життя служінню Росії.

Час не збавив інтересу ні до самої фігури відважного командора, ні до відкриттів експедиції. Учені, письменники різних країн знову й знову повертаються до перипетій безприкладної північної одіссеї: «берінгіада» налічує понад шістсот наукових праць. І нехай нині географічні відкриття роблять не тільки в «полі», а й у кабінеті й часто люди, які ступають не у глиб таємничих земель, а в глиб віків,— відкриття ці не менш цінні для науки. Вони так само хвилюють розум і уяву, бо в них виявляються зв'язки такі повчальні, що минуле стає ключем до майбутнього: мамонти, які давно вимерли, з'ясовується раптом, причетні до створення кормової бази. Легенда несподівано дістає документальне підтвердження. І в наш космічний вік, коли зі супутника можна не тільки виявити невідомий науці острів, а й роздивитися малолітражку на шосе, вдалося, уявіть собі, відкрити цілий материк...

Узбережжя Чукотки. Човни Семена Дежнєва, який відкрив протоку між Азією і Америкою, пропливли тут 1698 року.

Рання осінь у тундрі.

Тундрове озеро.

На землі Командора

Острів величезним китом піднявся над океаном. Простягнувшись під промінням призахідного сонця, принишк у чеканні. Пароплав нечутно поминув першого вартового — похмуре громаддя Арійого Каменя, ще один острівець, Топорковий, і став на рейді.

Яким незвичайним для Командорських островів є цей спокій — у небі, на землі, у морі. З рейду видно довгий дзьоб мису Північно-Західного, що його уподобали котики. І Столові гори — дві круглі, наче ножем обрізані, вершини чітко окреслили горизонт. І саме Нікольське, столиця найвіддаленіших наших островів,— як на долоні.

Народу на плашкоуті — не проштовхнутися. «Край світу» нині популярний. Ідуть сюди науковці, будівельники, туристи.

Нікольське — центр Алеутського національного району Камчатки. Життя тут своєрідне й по-своєму цікаве. Людей не так уже багато, ледь пересягає за тисячу. Орнітологи, зоологи, аерологи, геологи, промисловики — у кожного свої справи й інтереси. А проте з ким би й про що б не балакав, мова однаково точиться навколо котиків. Тому що ці рідкісні тварини — господарі на Командорських островах.

На острові Берінга — два лігвища котиків. Мені припало відвідати дальній, Північний. Потрапити туди доволі просто: кілометрів із десять ідеш піщаною смугою вздовж моря, відтак — по слідах всюдихода. Цим шляхом ми й вирушаємо. Спочатку місимо багнисту рівнину, потім стрибаємо по величезних тундрових купинах й перетинаємо відлюдне плато. На Саранському озері — привал.

На перешийку між озером і морем стоять кілька будиночків, де мешкають рибалки. Зараз тут — нікого: у Нікольському свято, всі там. Поки гріється чайник, гортаю книжки, що вишикувались на полиці. «Загальна хімія», підручник з німецької мови для заочників, новенький, дбайливо обгорнутий «Курс зоології», контрольні роботи студента зоотехнічного факультету. Поміж книг — аркуш із зошита, тим же акуратним почерком (очевидно, з якоїсь книги) написано: «Я роблю найцікавішу для себе справу. Таке життя мені до біса подобається. І нехай бракує часу на сон і їжу. Нехай я насилу встаю уранці й геть виснажений лягаю у ліжко. Саме це мені подобається. Я радію з усього цього, навіть з незручностей, втоми, холоду і нападів морської хвороби...» Скільки людей на Командорських островах могли б сказати те саме!

Коли приїхав на острів уперше, познайомився з Людмилою Фірсовою. Закінчивши аспірантуру при Ленінградському університеті, вона приїхала працювати у Владивосток, у біолого-грунтовий інститут. Тема її наукової роботи — птахи Командорських островів. Тоді жила вона на Командорах четверте літо. Працювала на Мідному, найбільш похмурому й неприступному острові, а в гості до неї ми їздили вже на Арій Камінь. Цей крихітний острівець уподобали кайри, чайки, топорки — ось над цим пташиним світом Люся і царює. Схоже на те, що найбільше її турбувало, аби ми не наступили на якесь пташеня. Та ось прийшов катер — Люсі привезли продукти, прісну воду, гас і листи з дому, з Ленінграда. Сіла осторонь і вже нікого й нічого не чує. Потім біжить до капітана: «Заждіть хвилиночку, я тільки ось записочку мамі...»

Тільки таких, захоплених, і вабить земля Командора. Цілий рік тепер спостерігають за котиками, каланами працівники Камчатського відділення Всесоюзного НДІ рибного господарства й океанографії (ВНДРО). На їх запрошення на Командорах працюють і вчені Інституту зоології Академії наук Української РСР. Вони проводять гістологічні дослідження, спостерігають за линянням малюків, коли ті змінюють свій чорний колір на сірий. Учені контрольно-спостережного пункту ВНДРО на науково-дослідному судні «Конус» вивчають каланів: на початку віку на Командорах було всього півтори сотні цих дивовижних тварин. Зараз завдяки вченим, які домоглися встановлення заповідного режиму на Курилах, Камчатці і Командорах, їх уже понад шість тисяч.

Цікаве, насичене й екзотичне життя на найвіддаленіших островах Союзу. І, скажу по щирості, вабить мене ця земля. Ідеш, самотній, берегом, розглядаєш товсту гільзу бамбука, скляну кулю-поплавець, чудернацьких зірок. Сідаєш біля річки, на березі ручая Саранного, спостерігаєш за лососями, що рушають на нерест. Можливо, на березі сусідньої, вже пересохлої річки, яка колись сполучала озеро з морем, відпочивав Георг Стеллер, ботанік експедиції Берінга. Він збирав брусничний лист і трави для товаришів, які потерпали від цинги. Чи не тут, у гирлі річки, побачив він морську корову?.. Якби її не описав Стеллер, вона так би й залишилася для нас міфічною істотою, як сирена.

Стоїш зачудований на високому березі, дивишся на вузьку смугу землі біля моря, чорну від сотень і сотень істот з лагідним домашнім іменням — котики. Вони сплять, борюкаються, ревуть, граються. Намагаєшся уявити, що ж відчували супутники командора Вітуса Берінга, які першими побачили цей незвичайний світ...

На землі не так уже багато пам'яток епохи великих географічних відкриттів. Можливість доторкнутися душею до Історії — ось магніт таких місць.

Що відкрив Берінг?

«Можливо, морські корови, які жили на острові Берінга,— рештки колишніх стад? А сам острів Берін-

га — залишок великої, прорізаної могутніми річками землі, яка затонула у Берінговому морі?» Здогад цей висловив у середині XIX століття російський учений і дослідник Олександр Федорович Міддендорф у книзі «Подорож на північ і схід Сибіру». Він багато років вивчав рослини, тварин, грунти північного краю Азії. Схожість флори і фауни двох материків весь час наштовхувала на думку, що між ними існував зв'язок. Припущення, ніби він здійснювався через ланцюжок Алеутських і Командорських островів, виникло з одного цікавого спостереження.

Дюгони й ламантини, родичі морської корови Стеллера, не живуть у відкритому морі, місце їх проживання — узбережні води. Стеллер бачив морських корів у гирлах річок острова Берінга. Та раніше ці річки були набагато більші, більшим був і суходіл на місці Берінгового моря. І стада корів заходили у гирла річок так само, як це роблять тепер їхні родичі у теплих морях.

А втім, щодо ролі Командорів у переселенні рослин, тварин та й людини із Старого Світу у Новий, то й інші дослідники, причому ще років за сто до Міддендорфа, вважали, що вона досить помітна. Про це писав понад 200 років тому «Колумб Камчатки» Степан Петрович Крашенинников, потім натураліст Т. Піннет. А втім, це вже деталі у головній суперечці.

В якій саме?

Серед завдань, які поставив Петро І перед Камчатською експедицією Вітуса Берінга, було таке: дати відповідь на запитання — чи сполучається Азія з Америкою? Відомо, як суворо поставилася фортуна до командора. Перша експедиція закінчилася невдачею: судно «Св. Гавриил» пройшло там, де треба, та ніякої Америки мореплавці не побачили. Протокою пливли чи морем-океаном — вони не знали.

Під час другої експедиції, спорядженої набагато пізніше, судна потрапили у густий туман і більше не зустрілися. Пакетбот «Св. Павел», яким командував Олексій Чириков, не тільки досяг берегів Америки (як потім з'ясувалося, на добу раніше від Берінга), а й щасливо повернувся на Камчатку. Для «Св. Петра» плавання закінчилося трагічно, серед екіпажу спалахнула цинга, корабель плив «без керма й без вітрил», допоки його не викинуло на відлюдний берег. Довелося тут зимувати, багато хто загинув від хвороб. Похмурого грудневого дня 1741 року матроси поховали свого командора. Так чи йнак Друга Камчатська експедиція зняла одвічне запитання про сполучення двох материків. І... поставила десятки нових.

Справді, якщо Азія з Америкою не сполучаються, то звідки в Новому Світі люди? І хто вони — родичі Ноя чи витвір пекла? До Дарвіна з його теорією походження людини від мавпи було ще далеко, та й вона нічого б тут не пояснила. Американський вчений (чех з походження) А. Хрдличка довів, що в Америці людиноподібна мавпа й не ночувала. Це тільки підклало до жару вогню: якщо задовго до ери мореплавства людина потрапила в Америку, значить, існував сухопутний міст. І скільки ж за століття було й зараз є найрізноманітніших думок з цього приводу!

Почати хоча б з Атлантиди. Але не з тієї землі, що начеб затонула в океані й загадка якої дві з половиною тисячі років хвилює людство. Була, гадають учені, ще одна Атлантида — Північна. Вона, мовляв, правила за міст, який сполучав Євразію з Америкою. А ось версія нашого сучасника, ленінградського вченого В. Геккеля. Колись, ще у льодовиковий період, північні азіатський та американський береги сполучала країна Арктида, яка потім, так само як і Атлантида, зникла в морі. Залишками її запропоновано вважати підводний хребет Ломоносова — величезний масив, який простягся від Новосибірських островів до Канадського арктичного архіпелагу. Багато хто називав шлях через Алеутські та Командорські острови.

Однак доволі здогадів, гіпотез і теорій. Ті, кого цікавить історія питання, нехай прочитають книгу вченого, мандрівника, письменника А. Кондратова «Була земля Берінгія», звідки я й узяв ці відомості. В його невеликій, але змістовній праці, один розділ так і зветься «Книга гіпотез». Ми ж відкриємо «Книгу фактів» — грубезний том «Берінгія у кайнозої», де зібрано матеріали Всесоюзного симпозіуму, який відбувся десять років тому у Хабаровську. У ньому брали участь вчені Канади, США, НДР, Чехословаччини, Фінляндії. Геологи, географи, зоологи, ботаніки, археологи, антропологи говорили про те, де знаходилася та земля, як пахли її трави, які звірі й птахи населяли її за кайнозою — третинного й четвертинного періодів, коли наші пращури полювали на мамонтів.

Перший цвях забили у табличку «Земля Берінгія» геологи. Радіовуглецевий метод визначення абсолютного віку земних порід робить їх висновки бездоганними. А вони такі: Берінгійський міст суші був, і не один раз. У період кожного нового потепління льодовики танули, рівень океану піднімався — наставав черговий «потоп». За всю історію формування Землі було принаймні вісім Берінгій! І лежить вона не тільки на дні Берінгової протоки, а й на дні шельфів Берінгового й Чукотського морів.

Нема можливості розповісти про всі цікаві знахідки, дослідження, спостереження, зроблені останніми десятиріччями обабіч протоки, часто під час спільних експедицій учених різних країн. (Узагалі, як відзначив у передмові до збірника «Берінгія у кайнозої» член-кореспондент Академії наук СРСР Вітаутас Контрімавічус, «Берінгійський міст» навів цілком реальні й надійні мости у співпраці вчених).

Та деякі висновки з величезної суми фактів варто все-таки навести. «Берінгійський міст», який багато разів сполучав широким перешийком в єдиний суперконтинент Євразію і Північну Америку, Старий і Новий Світ, був не тільки дорогою, якою мігрували тварини і рослини, а й місцем, де інтенсивно утворювались нові форми, що справили потім великий вплив на флору й фауну північних районів землі.

Хабаровський форум став, по суті, місцем народження нової науки — берінгології. Це не перша атака прибічників азіатського «моста». Берінгія «спливала» на багатьох нарадах і симпозіумах.

1965 року їй була присвячена перша спеціальна нарада у Болдеое (США, Колорадо) у рамках сьомого конгресу міжнародних асоціацій з четвертинної геології.

(Доповіді того симпозіуму опублікував доктор Д. Хопкінс у широко відомій книзі «Берінгійський міст суші»). Учені молодого Далекосхідного наукового центру АН СРСР, особливо магаданці, подали тоді дев'ять доповідей. В обговоренні взяли участь і В. Контрімавічус, тоді директор Інституту біологічних проблем Півночі; А. Ложкін, учений секретар, та С. Томірдіаро, завідуючий лабораторією мерзлотознавства Північно-Східного комплексного науково-дослідного інституту (ПС КНДІ); представники геологічних служб регіону. Цікаві гіпотези висунули магаданці і на XIV Тихоокеанському конгресі (Хабаровськ, 1979 р.)

У «Звіті Наукової ради з кріології Землі АН СРСР» за 1979 рік відзначалося, що магаданські вчені під керівництвом академіка Н. А. Шила відкрили в Арктиці новий для світової науки тип геологічної формації. То чи не залишки це Арктиди відкрито в Якутії?

«Так»,— запевняють одні вчені.

«Можливо»,— кажуть інші. Є у цієї гіпотези й затяті противники.

Десять років тому на хабаровській зустрічі берінгологів ішла мова і про крижані землі арктичного узбережжя Якутії, і про роль вітрів у створенні місцевих лесових відкладень, а також про те, що колись у межах Східно-Сибірського шельфу існувала величезна рівнина. Усе це лягло потім у фундамент роботи берінгологів ПС КНДІ. Однак знадобилася ще одна експедиція в Арктику; тільки після того вони дійшли висновку, що «крижані землі» Якутії, острови у Льодовитому океані можуть бути залишками колишнього суходолу.

«Крижані землі» попервах учені шукали у пониззі Колими. Якийсь час у науці була поширена думка, що це поховані льодовики. Потім вирішили — це річкові намули. Дослідження показали — сюди наносило вітровий пил, леси. Але що то за лід на землі? Чому його так багато?

Ніяких крижаних земель тоді не знайшли: звичайні для арктичних рівнин мерзлотні леси і жильні льоди, які здаються у розрізах величезними крижаними колонами. Грунти теж звичайні для цієї епохи. Вони формувались за часів, коли пилові вітри проносилися над Європою, Азією, Америкою, залишаючи шари пилу, відомого під назвою лесу. І раптом...

Учені працювали тоді на західному узбережжі Східно-Сибірського моря, за 72 градусом північної широти. На такому, здавалося б, тундровому плато, як в Якутії. Але тут море розмило низьку тундрову перемичку, врізавшись у плато, і картина відкрилась неземна. Обмілина всіяна кістками мамонтів, бізонів, коней, а сам берег — суцільна, заввишки з десятиповерховий будинок стіна льоду, в якому, наче надовбні, стирчать чорні стовпи мерзлої землі. Земля якась дивна — начеб ті самі леси, але без домішок піску. Вже у Магадані під час лабораторних досліджень з'ясувалося: то був пил, теж занесений вітрами, однак не з поблизьких гір, як скрізь, на південь 72 градуса, а звідкись здалеку...

Згідно з гіпотезою, висунутою С. В. Томірдіаро, він розсіювався величезним крижаним щитом, який у далеку давнину сковував північні материки. У товщах лесу росли широкі крижані жили. Вони й стискали заморожений пил до стану тонких стовпів у кризі. (На симпозіумах у Хабаровську ця гіпотеза зустріла одностайний відпор, оскільки поки що не вдалося переконливо обгрунтувати її фактичним матеріалом. Проте роботи тривають).

Так відроджувалась Арктида (оскільки назва ця вже була в обігу — пам'ятаєте Арктиду ленінградського вченого В. Геккеля? — нової магаданці не придумували). Вона, на їх думку, займала не тільки шельф, тобто ту частину суші, що входить у Берінгію, але й весь промерзлий океан аж до Канадського арктичного архіпелагу. Це, мовляв, і був міст між Азією і Америкою. Передбачається, що клімат в гіпотетичній Арктиді був різко континентальний: люті морози взимку, влітку — розжарене сонце. Крига була вкрита тонким шаром землі, але на ній буяло життя. Степи Арктиди — океан арктичних трав — могли прогодувати стада мамонтів, бізонів, коней. Купи їх кісток знаходять на «пляжах» найвіддаленіших островів Якутії, але ж вони (острови Анжу, наприклад) лежать у глибокій Арктиці.

Куди ж поділася ота сама Арктида? Розтанула абощо?

У легендах народів Європи згадуються населені дивовижними тваринами острови, що плавають по морях,— може, то й були рештки Арктиди? Та ось уже не легенди, а факти. Ще Велика північна експедиція позначила на карті два острови в Льодовитому океані — Діоміда і Меркурія. Потім вони раптом зникли. А земля Санникова? Що як вона теж існувала? Принаймні острови Семеновський і Васильєвський у морі Лаптєвих були напевно, їх навіть устигли дослідити й зняти. Потім і вони зникли, розтанули. Один — на очах нашого покоління. До речі, «крижані острови», які відвідали експедиції магаданців, досі цілі тому, що сидять на скелі чи мерзлій глині, і море розмиває їх поступово.

В. ЖУРБА.

(З журналу «Наука в СССР»).

Ідеал і дійсність

ГОРЫНЬ В. И. Общественно-эстетический идеал. К., «Наукова думка», 1983.

У монографії В. І. Гориня досліджуються насамперед специфіка функціонування ідеалу в структурі естетичної свідомості, принцип його зв'язку з дійсністю, співвідношення з прогностичними можливостями мистецтва. Аналізуючи естетичну свідомість, автор розглядає її як певну систему (діалектична єдність об'єктивного і суб'єктивного, емоційного і раціонального, практичного і теоретичного, суспільного та індивідуального тощо).

Автор доходить висновку, що в естетичній свідомості ідеальне реалізоване найбільшою мірою: тут ідеал виступає як активна ланка засвоєння і перетворення світу.

Естетичний ідеал формується в площині переплетення актуальних проблем епохи, головних суперечностей дійсності і можливостей мистецтва розв'язувати їх. Ідеал — важлива складова частина естетичного виховання людини. Метою естетичного ідеалу є досягнення ідеалу комуністичного, що й передбачає будівництво комунізму.

Теоретичний розгляд порушених у монографії проблем тісно пов'язується з практикою комуністичного будівництва.

Віктор КОСТЕНКО,
кандидат філософських наук.
м. Львів.

У світі прекрасного

Серія «Бесіди про мистецтво». К., «Мистецтво».

Багатогранний та цікавий світ образотворчого мистецтва. Ми живемо у цьому прекрасному світі, адже твори живопису, скульптури, графіки, декоративно-ужиткового мистецтва зустрічають нас у музеях, палацах культури, на вулицях міст і сіл, прикрашають побут, впливаючи на світосприйняття, виховують гарні смаки.

Щоб популяризувати твори мистецтва, поглиблювати знання про нього, започатковано серію «Бесіди про мистецтво». Вже побачили світ книги «Як дивитися і розуміти твори образотворчого мистецтва», «Види образотворчого мистецтва», «Графіка як вид образотворчого мистецтва». Автори-упорядники — Г. Заварова, В. Павлов та О. Федорук — відомі мистецтвознавці. Вони подбали як про грунтовність аналізу, так і про дохідливу, популярну форму викладу матеріалу, широко ілюстрували видання. І це привертає до них широкий читацький загал.

До найпоширеніших і наймобільніших видів мистецтва належить графіка. Малюнки, гравюри, плакати, книжкові ілюстрації, карикатури, поштові марки, рекламні візитки супроводять людину в її повсякденному житті. І книга «Графіка як вид образотворчого мистецтва» допомагає читачам орієнтуватися в цьому прекрасному виді образотворчого мистецтва. Короткий історичний екскурс подає відомості про використання графіки ще в рукописних творах, про те, як удосконалювався цей вид мистецтва, збагачуючись і за формою, і за змістом.

За таким же принципом побудовані й інші видання. А в планах видавництва — наступні книги: про скульптуру, декоративно-ужиткове мистецтво, дизайн і т. д. Певен, вони викличуть не менше зацікавлення, ніж ті, що вже побачили світ.

Микола МОЗДИР,
кандидат мистецтвознавства.

Якщо хочеш бути здоровим

А. П. КОЗИН. Если хочешь быть здоров. К., «Здоров'я», 1984.

Книга розглядає всі три аспекти нашого здоров'я — фізичний, психічний і соціальний. Перший розділ («Здоров'я і життя») присвячений розгляду причинно-наслідкових взаємозв'язків між суспільним життям людини та її здоров'ям, психічним і фізичним. Окремі підрозділи присвячені різним аспектам цієї проблеми. Зокрема тут розглядаються основні передумови збереження здоров'я, а також так звані «фактори ризику». Велику увагу приділено й питанням боротьби з таким величезним злом, як алкоголізм. Автор докладно розглядає це питання у соціально-психологічному аспекті і, як психолог, з принципово нових позицій підходить до цього явища, рекомендує свої оригінальні методи боротьби з ним, зокрема метод психічної саморегуляції.

Розділ «Психогігієна, або культура психічна» присвячений вмінню володіти собою. Основою володіння своїми емоціями, вчинками, реакціями може стати цілеспрямоване аутогенне тренування або одна з його сучасних форм — психічна саморегуляція. Вміння володіти собою у процесі виробничої діяльності істотно позначається як на інтенсивності й результатах праці, так і на стосунках між людьми та психологічному мікрокліматі в колективі.

В іншому розділі книги («Культура фізична») О. П. Козін зосередив увагу головним чином на традиційних засобах збереження та відновлення фізичного здоров'я. Це біг, їзда на велосипеді, ходьба тощо. І тут автор сформулював свій оригінальний погляд на предмет дослідження. Скажімо, він розповідає не тільки про користь, а й про небезпеку, яку таїть у собі такий «модний» у наш час засіб, як біг. Мова йде про його різновиди, раціональні умови проведення, можливості чи здібності людини до цього фізичного навантаження, подаються результати сучасних медичних досліджень у цій галузі тощо.

Цікаво та корисно познайомитися з усією книгою, бо вона охоплює майже всі аспекти проблеми збереження здоров'я людини й підвищення її працездатності. Причому кожен з них автор розглянув грунтовно й різнобічно, спираючись на наукові джерела та власний досвід лікаря.

Тетяна БУЖЕНКО,
кандидат педагогічних наук.

У лабораторіях учених

Мікроби, апельсини та кораблі

Куди поділася прокладка!

Невидимі палії

Захищають біоциди

Нині шкідники псують одяг так само, як їх далекі предки псували зшиті бичачими жилами шкури, в які вдягалися древні люди. Немає виробів чи сировини, котрі б не зазнавали нищівних атак макро- й мікроорганізмів. Звичайно, самі по собі біошкідники не «добрі» й не «злі», це просто частина біосфери. Виконуючи свій життєвий цикл у природі, вони використовують для живлення також і витвори людських рук — від найскладніших технічних конструкцій до пам'яток культури.

Вивчення біопошкоджень, розробка методів боротьби з ними входить до кола наукових інтересів член-кореспондента АН УРСР, професора Віри Петрівни ТУЛЬЧИНСЬКОЇ.

— Кількість різноманітних матеріалів, що їх створює промисловість, безперервно зростає,— розповіла вона. — І якщо в них немає речовин, які гальмують розвиток мікроорганізмів, то рано чи пізно вони стають об'єктами їх нападу.

Уразливішою стає і техніка. Псування будь-якої небіостійкої ланки здатне вивести з ладу досконале електронне устаткування, «електронний мозок» підводного чи космічного корабля, величезного хімічного комбінату чи банку. Але не менш небезпечні мікробіошкідники й для простіших приладів, апаратів, механізмів та машин.

Згадую такий випадок. Років із десять тому до нас звернулися заводчани з проханням захистити від пошкоджень коркові та гумово-коркові прокладки — маленькі, але дуже потрібні деталі. Без них зупиниться трактор у полі, машина в дорозі. У звичайних умовах ці прокладки, що їх випускає один з одеських заводів, надійно служили протягом багатьох років. А от у тропічному кліматі з підвищеною вологістю вони швидко псуються. Причина — мікроскопічні грибки, які просто з'їдали прокладки.

Ціна деталі — копійка, а збитки досягали десятків тисяч карбованців, бо простоювала абсолютно справна техніка. Траплялось і таке: машини надходили до замовників цілі й неушкоджені, а прокладки псувалися ще в дорозі. Ми розробили просту технологію обробки прокладок антисептиком. Це не вимагає дорогих препаратів і забезпечує безперебійну роботу машин і механізмів у складних кліматичних умовах.

Починаючи цю справу, ми не передбачали, що захист матеріалів від біопошкоджень надовго стане одним з основних напрямів роботи кафедри мікробіології та вірусології біологічного факультету Одеського державного університету ім. І. І. Мечникова. Тепер цю проблему вивчають кілька груп мікробіологів. Сьогодні вони досліджують на мікробіологічну стійкість різні конструкційні, декоративно-оздоблювальні та ізоляційні матеріали й визначають можливості їх промислового використання в районах з жарким і вологим кліматом. Серед них — чимало зразків різних полімерних матеріалів, що їх застосовують для обладнання суднових приміщень та оббивання меблів у каютах, покриття палуб, виготовлення чохлів для рятувальних човнів, лебідок та інших механізмів і апаратури. Потребують захисту й вітрила, які були колись символом мореплавства і, судячи з усього, знову повертаються на морські судна.

Однак у читача може виникнути запитання: чому йдеться тільки про експлуатацію виробів у тропічних умовах? Річ у тім, що сучасні швидкісні судна у рейсі (а він триває іноді три, чотири, а то й п'ять місяців) кілька разів перетинають різні кліматичні зони, стоять під розвантаженням і навантаженням у портах Азії, Африки, Південної Америки, тобто перебувають в умовах тропічного клімату. Тому

до матеріалів, що використовують при створенні суден, ставлять особливі вимоги.

Звичайно, ураження матеріалів мікрофлорою зменшується, коли до складу лінолеуму, наприклад, або інших покриттів уводять в певній концентрації спеціальні антисептики. Вони підвищують біостійкість, створюють своєрідний бар'єр на шляху мікрошкідників.

Мікроорганізми пошкоджують не тільки різні матеріали, а й різні види сільськогосподарської сировини. Ми тут, природно, не беремо до уваги збудників хвороб рослин, вивчення і боротьба з ними належить до сфери фітопатології. Йдеться лише про біоруйнування, яких зазнає сировина, коли її зберігають, перевозять і переробляють.

Для ілюстрації зупинимось на двох дослідженнях науковців нашої кафедри. Перше — розробка методів захисту плодоовочевих вантажів при перевезенні морем. Через вибагливість деяких рослин до кліматичних умов, наприклад грейпфрутів, апельсинів, їх доводиться завозити до нас здалеку. Під час зберігання і перевезення плоди, що містять цінні речовини, уражає мікрофлора. Якийсь час їй не вдається проникнути всередину плоду. Наче фортечний мур, захищає шкуринка смачну начинку. І як солдати, штурмуючи фортецю, шукають пролом в її стінах, так і мікроорганізми проникають всередину плоду, користуючись найменшими пошкодженнями на його шкуринці. Дедалі більшу площу фортеці захоплюють штурмуючі. Так поступово збільшується площа, уражена мікроорганізмами; зменшуються нагромаджені в цитрусових запаси вітаміну С, вуглеводів.

Мікробіологи Одеського університету вивчили режими перевезення і фактори, що впливають на ріст мікроорганізмів. Результати досліджень і рекомендації були передані замовнику — Чорноморському морському пароплавству.

Друге дослідження. Екіпажам суден доводиться зважати на особливості перевезення сільськогосподарських вантажів морем не тільки тому, що вони піддаються ураженню мікроорганізмами й мікроскопічними грибами. Ці вантажі небезпечні.

Що ж може статися в масі макухи або шроту — екстракційного макухового борошна — в трюмі судна? В такому вантажі завжди міститься якась кількість олії, вологи, мікроорганізмів, і він безперервно піддається впливові зовнішнього середовища. Активізуються термофільні мікроорганізми, в результаті температура в трюмі підвищується до 65—80°С. За цією температурною межею мікроорганізми гинуть, дальше самозігрівання, мабуть, є результатом термічного окислення органічних речовин макухи або шроту. Нарешті, в якийсь момент настає критична ситуація, макуха самозаймається. Як показує практика, пожежу, здебільшого, помічають вже тоді, коли з вентиляційних розтрубів валує дим...

Щоправда, не завжди ураження мікроорганізмами і мікроскопічними грибами сільськогосподарської сировини — біда. Візьмемо лікарські трави. Дослідженнями радянських мікробіологів встановлено, що при зберіганні коріння і кореневищ ревеню тангутського, багаторічної трав'янистої рослини з родини гречкових, на ньому розвиваються мікроскопічні гриби. Цей процес відбувається за певної вологості й не тільки не пошкоджує корінь, а й навіть збільшує активність речовин, що входять до його складу. Після року зберігання цілющі властивості коренів і кореневищ ревеню, ураженого грибом, зросли майже в півтора раза, а в неуражених залишились без змін. Багаторазові експерименти підтвердили ці дані.

Розповімо ще про одну наукову тему, якою займаються працівники кафедри мікробіології і вірусології Одеського держуніверситету. Синтетичні штучні матеріали в текстильній промисловості не витіснили, а лише потіснили природні. Целюлозні волокна мають кращі характеристики на розрив, стійкість проти спрацювання і т. д. Однак і целюлозні волокна недосконалі — їх добре «освоїли» мікроорганізми. Знову ж таки особливо «успішно» мікрофлора розвивається на сировині та виробах з целюлозних волокон в умовах підвищеної температури й вологості. Причому в масштабах планети псуванню піддаються, вважають спеціалісти, десятки мільйонів кілограмів целюлозних волокон. Надто велику данину доводиться платити мікрошкідникам. За підрахунками на їх «совісті» близько 40 відсотків пошкоджених текстильних матеріалів.

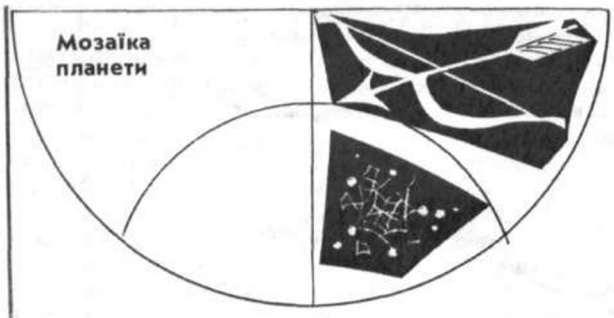
Одні мікрошкідники штурмують сировину іззовні, інші, наче «п'ята колона», пошкоджують її ізсередини. Мікроскопічні гриби руйнують стінки волокна, а мікроорганізми, які оселяються в його порожнині, змінюють внутрішню структуру. В результаті волокна розпадаються на окремі шари. На матеріалі з'являються своєрідні мітки: наприклад, на текстильних — темні смуги, на синтетиці — плями чи здуття тощо. Слизоутворюючі бактерії роблять клейкою поверхню, і в процесі переробки волокна заплутуються. Природно, знижується їх міцність, зменшується вихід прядива, збільшуються відходи.

Нині існує багато способів захисту природних та синтетичних матеріалів. Найважливіший з них — біоциди. Вони повинні мати широкий спектр дії на мікрофлору, бути стійкими, нетоксичними для навколишнього середовища, не впливати на фізико-хімічні властивості самих матеріалів. Поєднати ці вимоги нелегко.

Не будемо перераховувати антисептики, які випробовували в різні роки на різних текстильних матеріалах (льон, шерсть). Список їх на сьогодні вже досить великий, але ефективних засобів захисту текстильних виробів від мікробіологічних «атак» поки що немає. До того ж, виробництво освоює нові матеріали, разом з ними з'являються нові шкідники, в результаті доводиться винаходити нові біоцидні препарати. Причому бажано, щоб вони були комбіновані: давали змогу захищати як нові, так і старі матеріали.

Власне, цим пошукам і присвячуються дослідження, що їх ведуть працівники кафедри під науковим керівництвом кандидата біологічних наук, доцента В. О. Іваниці. Випробовували біоциди на лляному прядиві, тканинах лляних, льоновіскозних, льонокапронових і льонолавсанових. Були підібрані речовини, здатні консервувати льоносолому і льоновмісні тканини. Це дає змогу зберегти якість сировини, підвищити довговічність і надійність виробів з неї в процесі зберігання, транспортування й експлуатації.

Записав Роберт КОРОТКИЙ,
м. Одеса.



ШУКАЧІ АЛМАЗІВ

Африканська республіка Сьєрра-Леоне багата на поклади алмазів. Але видобуток їх — то важка й невдячна справа. Спочатку шукач алмазів купує державну ліцензію, потім власникові землі, на якій копатиме шурфи, сплачує орендну плату і, до того ж, 15 процентів грошей, які він одержить за алмази. За камінь вагою в один карат (0,2 грама) платять близько 2 700 карбованців, як на наші гроші. Але такі знахідки трапляються дуже рідко. Здебільшого знайдені алмази до скарбниць республіки Сьєрра-Леоне не потрапляють: контрабандисти й спекулянти таємно вивозять їх у сусідню Ліберію. Ця країна експортує більше алмазів, ніж Сьєрра-Леоне.

На фото: головне знаряддя шукача алмазів.— решето.
Невже алмаз?..

АНТИБІОТИКИ У МУМІЯХ

У нубійських мумієх, які налічують понад тисячу років, учені з університету Боулдер (штат Колорадо, США) виявили антибіотик тетрациклін, який нині широко застосовують у медичній практиці. Мумії знайшли поблизу селища Кулубнарті, у пустелі Сахара, в місцевості з дуже сухим кліматом. До цього часу вважали, що тетрациклін можна виготовити тільки у лабораторії. Але дослідження свідчать — ця речовина може утворитися і природним шляхом: її виробляють бактерії, що живуть у грунті, зерні. Учені припускають, що наявність тетрацикліну у кістках мумій може свідчити про те, що за життя ця людина споживала якісне зерно. Учені досліджують близько 400 мумій, серед яких багато дитячих. Всі ті мумії — рештки коптських християн, які ховали своїх немовлят у глечиках, завдяки чому значна частина мумій збереглася. Багато дітей померли, очевидно, в результаті недоїдання.

ПЛОСКИЙ КІНЕСКОП

Після багатьох років роботи інженерам фірми «Філліпс» в Ейндховені (Голландія) удалося створити плоский кінескоп, на якому можна дивитися не тільки чорно-білі передачі, а й кольорові. Дослідний зразок має довжину по діагоналі 22,5 сантиметра, а глибину — близько восьми сантиметрів. За новим принципом створюється кольорове зображення: навколо цятки з фосфорного матеріалу, яка світиться червоним світлом, концентрично розташовані два фосфорних кільця, з яких одне світиться зеленим, а друге — синім. Щоб світловий промінь збуджував їх для передачі потрібного кольору, він має одержати відповідну інформацію.

ПОЛЮВАННЯ НА ВОСЬМИНОГІВ

У західній частині Тихого океану, у Мікронезії, є держава Кірібаті. Розташована на шістнадцяти коралових островах, вона налічує 60 000 жителів. Ще п'ять років тому Кірібаті була колонією Великобританії і називалася Острови Гілберта. Прибережні води тут багаті на рибу, але щоб використати це багатство, потрібен сучасний рибальський флот, заводи по переробці риби, холодильники. Цього колонізатори острів'янам не залишили. Населення, як і в давні часи, користується маленькими сітями, гарпунами й списами. Дехто з рибалок спеціалізувався на ловінні восьминогів, які важать до ста кілограмів і мають ніжне й смачне м'ясо.

Полювати на них важко й небезпечно. По-перше, восьминоги у водах Кірібаті дуже агресивні. Крім того, рибалки користуються дуже ризикованим способом — дають тваринам себе спіймати.

Коли восьминіг міцно захоплює людину щупальцями, вона швидко перекусує нервовий «провід» між очима, і тварина гине.

На фото: в обіймах восьминога. Морське страховисько.

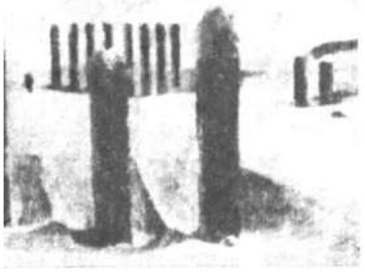
ПІДНІМАЛЬНИЙ КРАН У БАГАЖНИКУ

Маленький консольний кран з піднімальною силою 500 кілограмів, здатний піднести вантаж на висоту 2,5 метра, створили фахівці болгарсько-угорського товариства «Інтрансмаш». Користуючись таким краном, водій, наприклад, може самотужки замінити мотор свого автомобіля. У складеному вигляді кран вміщується у багажнику.

«МОРЕ ЦАРИЦІ САВСЬКОЇ»

На південному заході Аравійського півострова, на території сучасної Йеменської Республіки, іс-

нувала колись рання рабовласницька держава — Сабейське царство, або Саба. З X століття до нашої ери й до кінця II століття нашої ери вона була торговим посередником між Іраном, Індією, Східною Африкою, Месопотамією, Єгиптом, Сірією і Палестиною. Неподалік міста Маріб, колишньої столиці Саби (столицею Ємену стала Сана), збереглися руїни стародавніх кам'яних будівель, зокрема залишки храму бога Місяця, гребля, яка під час дощів у долині Дхана затримувала мільйони кубометрів води. Потім складною системою шляхів і каналів вода надходила у пустелю. Квітуче місто Маріб, яке 250 років тому налічувало 100 000 жителів, існувало саме завдяки цій греблі. Збудували її з наказу легендарної цариці Савської. Протягом століть греблю не раз відбудовували, але 570 року нашої ери вона остаточно зруйнувалася.



Нещодавно уряд Ємену прийняв рішення збудувати нову греблю й налагодити систему зрошення навколо Маріба. Геодезисти і проектувальники прийшли до висновку, що новий проект майже непотрібний: давні майстри так усе чудово розрахували, що сучасним будівельникам залишається тільки відтворити їх роботу. Будівництво мають завершити 1988 року.

Майбутня гребля довжиною 700 і заввишки 39 метрів, як і її історична попередниця, матиме масивне кам'яне ядро, «вбране» у глину й гальку. Водойма дістане назву «Море цариці Савської».

ВИТВІР ДОЩОВОЇ ВОДИ

У вапнякових горах Югославії налічується 10 000 печер. Найцікавіші з них відкрито для відвідувачів. Це, зокрема, так званий Динарський Карст, більша частина його знаходиться на території Словенії. Перлиною серед карстових печер вважається Постойна Яма. Природа добре попрацювала тут протягом тисячоліть, багато що зруйнувала, але багато що й збудувала. У Постійній Ямі курсує підземна електричка для туристів; довжина колії — 23 кілометри. Вона рухається добре освітленими коридорами, проходами й галереями, уповільнює хід у підземних залах. Тут природа немовби відкрила виставку своїх творів з кальцитів — дивовижне розмаїття форм і гармонію барв.

У царстві мертвої природи є життя — у підземних річках водяться амфібії. Відкрито Постойну Яму у 1818 році; вже 160 років її відвідують туристи. Разом із сусідніми гротами — Півка Яма і Чорна Яма — вона утворює велику систему печер. Створила це диво дощова вода, в якій міститься незначна кількість вугільної кислоти.

СМОЛИ ОЧИЩАЮТЬ ВОДУ

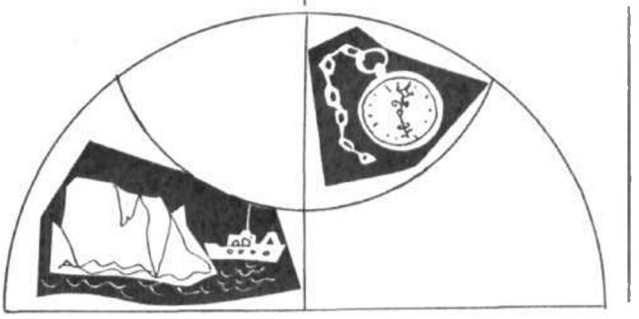
Вофатити — синтетичні смоли, що мають іонообмінні властивості. Їх виготовляють на хімічному комбінаті у місті Біттерфельде (НДР) і знаходять для них все нові й нові сфери застосування. Головна ж — водна хімія. Невеличкі кульки вофатитів знесолюють, пом'якшують, знебарвлюють воду й очищають її від небажаних домішок. З допомогою біттерфельдських вофатитів можна вилучати метали із стічних вод, збагачувати бідні руди. Нещодавно ними зацікавилися медики і фармакологи. Профілактичну дію, наприклад, справляють захисні шкірні мазі. Крім того, вофатити регулюють вміст електроліту в організмі, зв'язують і виводять без шкоди для нього надлишок жовчної кислоти. Їх досліджують також як поглиначі вибіркової дії, які мають очищати кров при отруєннях.

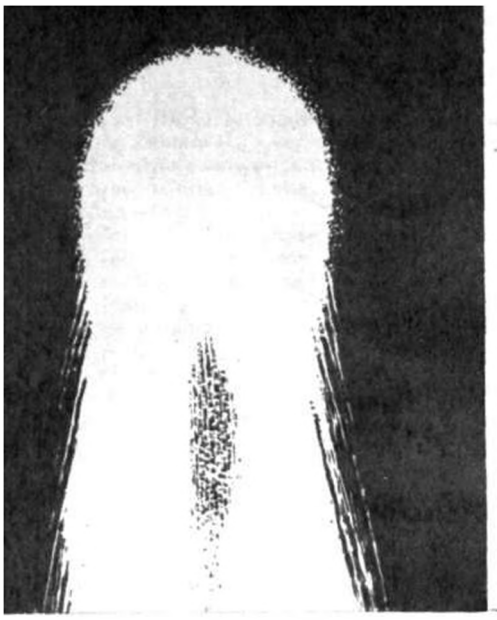
ПЕРНАТІ ПОМІЧНИКИ

У багатьох місцевостях НДР, особливо в округах Лейпціг і Галле, орнітологи, мисливці, сільськогосподарські підприємства дбають про те, щоб на ланах були встановлені двометрові стовпи з поперечинами для птахів, які полюють на польових мишей. Миші завдають великої шкоди сільському господарству. Тварина за один раз приносить у середньому шестеро мишенят. Таких приплодів — до семи на рік. До того ж молоде покоління уже через кілька тижнів здатне розмножуватися. Трапляються роки, коли мишей налічується до тисячі особин на гектар. Ця армія здатна знищити до половини врожаю зернових.

Мишей труїли, вдавалися до інших засобів боротьби — нічого не допомагало. Нарешті до справи залучили хижих птахів — соколів, сов і передусім мишоїдів. Ось результати: в окрузі Магдебург з грудня по березень минулого року кількість мишей зменшилася на одну чверть; на контрольних полях їх поголів'я за цей час зросло вдвічі.

На фото: мишоїд на сторожовому посту.





- **Ця жахлива хвостата зірка**
- **Ізгої льодової хмари**
- **Про що розповість комета Галлея**

«Вега» поспішає на побачення

Фото комети Галлея, одержане 1910 року

КОМЕТИ належать, мабуть, до найзагадковіших і найімпозантніших об'єктів зоряного неба. Вже один їх зовнішній вигляд пробуджує інтерес: вони мають хвіст, що тягнеться через увесь небокрай, існує імовірність їх зіткнення із Землею, як це було, очевидно, у випадку з Тунгуським метеоритом. Крім того, 1986 року поблизу Сонця очікується поява знаменитої комети Галлея.

Щоправда, це не буде таким грандіозним видовищем, як 76 років тому. Очевидно, із Землі комету взагалі не побачать неозброєним оком, принаймні у північній півкулі. Однак вона вперше пролетить у добу космічних досліджень, і її можна буде вивчати безпосередньо з борту космічного апарата.

На початку березня наступного року у далекому космосі, приблизно за 135-170 мільйонів кілометрів від Землі, на зустріч з кометою Галлея вирушать одразу чотири міжпланетні автоматичні станції: дві радянські, західноєвропейська і японська.

А втім, спочатку — невеликий екскурс в історію.

Появу хвостатих зірок спредвіку мали за погану ознаку, котра віщує війну, голод, пошесті. Греки, наприклад, словом «комети» називали великі катастрофи. Та найбільший жах нагонила комета Галлея. Перші згадки про неї належать до 240 року до нашої ери. Поява шаблезубої комети у небі Єрусалима 66 року історик Іосиф Флавій сприйняв як знак, котрий віщував загибель міста й храму, що сталася 70 року. Через тисячу років комета Галлея «вирішила» долю битви при Гастінгсі, відкривши шлях норманнам в Англію.

Флорентійський художник Джотто ді Бондоне, побачивши цю комету 1301 року, зобразив її на знаменитій фресці «Поклоніння волхвів» у капелі Арена, в Падуї.

1910 року поява комети викликала справжню паніку — чекали кінця світу. В ніч проти 6 травня Земля врізалася в її пишний хвіст і... благополучно пройшла крізь нього.

Першим побачив у кометах не божественне знамення, а реальний об'єкт, що рухається у міжпланетному просторі, датський астроном Тихо Браге. У XVII столітті комету спостерігали Кеплер і Ньютон, який, до речі, довів, що рухалася вона параболічною орбітою. Друг Ньютона, англійський математик і астроном Е. Галлей зібрав великий матеріал про комети. Послідовно застосувавши закони Ньютона, він обчислив орбіти багатьох з них. Так було складено перший каталог.

Учений звернув увагу на дивовижну закономірність: три комети, що їх спостерігали з різницею приблизно у 76 років, рухалися навдивовижу схожими орбітами. Сяйнула думка, що це одне й те саме небесне тіло, Галлей зважився навіть передбачити наступну її появу. Та в належний час комета не з'явилася. Тоді французький математик А. Клеро припустив, що прибути їй «згідно з розкладом» завадило збурення орбіти великими планетами. Разом з астрономом Ж. Лаландом і математиком Н. Лепот вони зробили розрахунки, зазначивши точний час появи комети. Її назвали кометою Галлея.

Чим цікаві хвостаті зірки? Якщо прийняти масу всіх тіл Сонячної системи за 100 процентів, то на частку нашого світила припаде 99,866 процента, дев'яти великих планет — ще близько 0,134 процента. Решта — малі тіла Сонячної системи, астероїди і комети. Кількість їх дуже велика і нехтувати їх не варто.

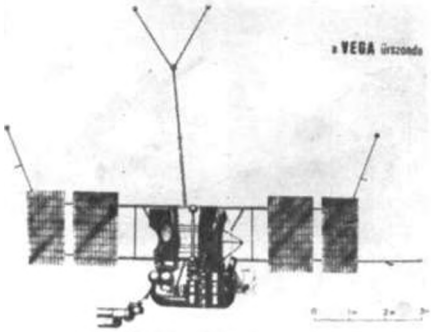
Згідно з однією із найбільш поширених гіпотез Сонячна система виникла 4,5 мільярда років тому. Тоді ж на холодних околицях досонячної хмари утворилися комети. Гадають, що вони є зародками великих планет.

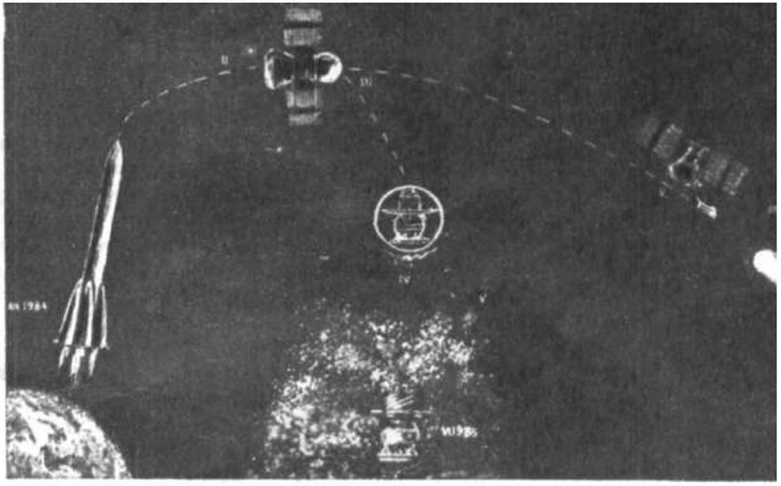
Ядра комет являють собою матеріал, з якого сформувалася планетна система. Еволюція торкнулася тільки великих тіл — Сонця, планет. Малі ж майже не змінилися за час свого існування, тобто їх фізичний і хімічний склад залишився таким або майже таким, як склад первісної газової туманності, з якої утворилися Сонце й планети. Отже, комети зберігають унікальну інформацію про фізичні й хімічні процеси, що відбувалися в момент зародження Сонячної системи. Спостерігаючи їх, астрономи начеб повертаються до тих часів.

Отже, обговорюється кілька варіантів космічних польотів до комети Галлея.

З 1980 року Європейське космічне агентство готує проект «Джотто». У ньому беруть участь багато західноєвропейських країн. Учасником розробки першого проекту було Національне управління з аеронавтики Сполучених Штатів

Космічний апарат «Вега».





Етапи програми «Венера-Галлея». Космічний апарат спочатку вирушить до Венери, де від нього відокремиться спускний апарат. Потім він продовжить політ до комети Галлея.

Америки (НАСА). Старт передбачали призначити на літо 1985 року. Розрахували все: день старту, траєкторію польоту, склад наукової апаратури, її вагу з точністю до грама.

Ідея експерименту полягала ось у чому. Після того як автоматична станція вийде за межі земного тяжіння, включиться невеликий двигун, який переведе апарат на спіральну траєкторію, котра розкрутиться навколо Сонця. На другому витку спіралі станція мала пролетіти повз комету Галлея на відстані у 130 тисяч кілометрів. У цей момент зі станції стартує маленький апарат вагою 100 кілограмів. Згідно з розрахунками він мав пролетіти на відстані близько 1000 кілометрів від ядра із сонячного його боку. Сама станція у цей час виконуватиме функцію ретранслятора радіосигналів зонда — передаватиме їх на Землю. Час дії передавача обмежуватиметься чотирма годинами. Гадали, що за цей час вдасться провести всі потрібні вимірювання.

Далі станція зробить ще один виток за спіраллю і через три роки повернеться до околиць Землі, де в цей час перебуватиме друга комета «Темпель-2». Станція «пристане» до її хвоста і, повільно рухаючись, дістанеться майже до ядра. Автоматична станція мала летіти за кометою майже два роки. Тоді б можна було простежити всю динаміку процесів, що відбуваються в кометі під час її зближення із Сонцем.

Проект коштував би НАСА 250 мільйонів доларів, і від нього відмовилися. Європейці дістали фінансування тільки на частину проекту — на зустріч з кометою Галлея.

У Радянському Союзі спеціальної місії до комети Галлея не планували. Однак директор Інституту космічних досліджень АН СРСР академік Р. З. Сагдєєв запропонував спостерігати за кометою з борту космічного об'єкта. Тобто спрямувати до неї пролітні апарати майбутньої експедиції до Венери, ясна річ, після того, як вони виконають своє основне завдання. Ідея дістала підтвердження у спеціалістів з балістики. З'ясувалося, що після невеликого гравітаційного маневру поблизу Венери ті самі апарати справді можна спрямувати до комети Галлея. Вони пролетять поблизу неї на відстані кількох тисяч кілометрів. Це дасть змогу не тільки сфотографувати ядро комети, а й дослідити склад пилу й газу, які воно випаровує, ступінь іонізації іонів та багато інших явищ, які допоможуть зрозуміти фізику комет і походження Сонячної системи.

Проект дістав назву «Вега», яка відбиває подвійну наукову мету експедиції ВЕнера-ГАллея.

Космічний апарат «Вега-1» запустили 15 грудня минулого року, а 21 числа цього ж місяця стартував другий апарат «Вега-2» — щоб забезпечити надійність експерименту. У березні 1986 року, десь через 440 днів польоту й 270 діб після зближення з Венерою, обидва апарати пройдуть поблизу комети Галлея. У цей момент вони перебуватимуть приблизно на відстані 120-140 мільйонів кілометрів од Сонця і за 135-170 мільйонів кілометрів від Землі.

Комета Галлея рухатиметься до віддалених областей Сонячної системи зі швидкістю 46 кілометрів на секунду, а космічні апарати зі швидкістю 34 кілометри на секунду — їй назустріч. Оскільки рухаються вони не строго назустріч, то відносна швидкість зближення дорівнюватиме приблизно 78 кілометрам на секунду. Космічні апарати пролетять повз передбачуване ядро таким чином, що бортові оптичні прилади будуть наведені на освітлений Сонцем бік комети.

Таким чином, усі експедиції зустрінуться з кометою у березні 1986 року, тобто після того, як вона пройде перигелій. У цей час комета активна, тобто пилу й газу випускає більше, отже кома й хвіст будуть «розвинутіші». Це спростить вимірювання, які проводитимуться з борту космічного апарата.

●

Які наукові цілі експедицій до комети Галлея? В усіх проектах вони у принципі однакові. По суті мова йде про з'ясування природи ядра й атмосфери. Майже вся маса комети зосереджена в ядрі. Однак кометних ядер ніхто ніколи не спостерігав. Навіть найбільші наземні телескопи не можуть «пробитися» крізь атмосферу комет — кому. Тому можна тільки припускати, що міститься всередині її. Хоча є досить правдоподібні моделі, котрі грунтуються на аналізі тих явищ, які спостерігають у комі й хвості.

Хотілося б визначити розміри, масу, хімічний склад ядра, його фізичний стан, причини вибухів і викидів з нього — чи пов'язані вони, наприклад, із сонячною ак-

тивністю,— а також хімічний та ізотопний склад кометної атмосфери, газу й пилу.

Наземні спектроскопічні дослідження дають непряму інформацію про склад ядра. Це пояснюється тим, що молекули, які легко ідентифікують за спектрами комети, є «дочірніми», вторинними. Як ми відзначали, у міру наближення до Сонця поверхня «брудної снігової брили» нагрівається. На відстані приблизно три астрономічні одиниці від Сонця під дією поглиненого світла спочатку сублімується вуглекислий газ, а відтак і вода. Тобто з твердої фази вони переходять безпосередньо в газову. Газ виходить з поверхні майже зі швидкістю звуку і поширюється у міжпланетному просторі у вигляді «кометного вітру». Біля ядра щільність газу дуже велика. Тому внаслідок зіткнення молекул відбуваються хімічні зміни. У ході цих процесів і утворюються вторинні, «дочірні» молекули. Тому розв'язання проблеми батьківських молекул, тобто визначення складу газу у навколоядерній області, є одним з найважливіших завдань експерименту.

На великій відстані від ядра комети домінуючим процесом є розпад нейтральних молекул. Швидкість атомів водню, які утворюються при цьому, досягає 10-20 кілометрів на секунду. Це спричиняє формування водневої корони, яку спостерігають спектроскопічними методами. Поширюється вона на відстань до десяти мільйонів кілометрів.

Значна частина газу, що виходить з поверхні комети, іонізується. Процес іонізації до кінця ще не досліджений. Зокрема під впливом ультрафіолетового випромінювання Сонця, яке за нинішніми уявленнями є головним джерелом іонізації усередині коми, має виникнути у десять разів менше електрон-іонних пар, аніж спостерігають. Дуже важливо з'ясувати причини такого надлишку електрон-іонних пар.

Під дією сонячного вітру іонізовані гази поблизу комети утворюють плазмовий хвіст, що тягнеться у напрямку, протилежному Сонцю. Природа цих явищ загалом відома, однак багато питань ще не з'ясовано.

Бажано визначити концентрацію і склад кометної плазми, величину магнітного й електричного полів, якщо вони є, характер взаємодії комет із сонячним вітром, приміром, структуру ударних хвиль, які виникають при цьому, тощо.

Таким чином стандартна апаратура для всіх трьох експедицій має включати телевізійну камеру, яка могла б фотографувати комету у міру наближення до неї космічного апарата, мас-спектрометри для визначення видів нейтральних та іонізованих молекул атмосфери й порошинок, магнітометр, електронний аналізатор, радіокомплекс, який дасть змогу просвічувати плазму, здійснювати радіолокацію ядра, голови й хвоста, приймати власне радіовипромінювання небесного тіла.

Вага наукової апаратури, яку можна розмістити на космічних апаратах, обмежена. Тому, незважаючи на те, що всі проекти мають у принципі спільну наукову мету, прилади на кожному апараті будуть різні. Корисне навантаження космічного апарата «Вега» (близько 120 кілограмів) утричі більше, а швидкість передачі наукової інформації на Землю на 50 процентів вища, ніж за проектом «Джотто». Особливістю «Веги» є й те, що завдяки тривісній орієнтації можна наводити оптичні прилади на навколоядерну частину комети. Основний потік інформації Земля одержуватиме в режимі безпосередньої передачі, що дуже важливо з огляду на велику метеорну небезпеку при зустрічі з кометою.

Проект «Вега» по суті є міжнародним. У створенні наукової апаратури разом з радянськими вченими беруть участь спеціалісти Австрії, Болгарії, Угорщини, Німецької Демократичної Республіки, Польщі, Франції, ФРН і Чехословаччини. Роботами керує міжнародний науково-технічний комітет. Науковий керівник проекту — академік Р. З. Сагдєєв.

Політ до комети Галлея є новим і багато в чому складнішим завданням у космічних дослідженнях, ніж звичні польоти до планет. Водночас це перший реальний крок у вивченні малих тіл Сонячної системи.

Юрій ЗАЙЦЕВ,
завідуючий відділом Інституту космічних досліджень АН СРСР.

Цариця військ — піхота

ПІХОТА — рід сухопутних військ, її призначення коротко формулюється так: завдавати поразки противникові у загальновійськовому бою, оволодівати його територією, захищати кордони своєї держави. Піхота веде бої будь-якої пори року і будь-якої години доби, за будь-якої погоди й на будь-якій місцевості. У радянських Збройних Силах піхота іменується мотострілецькими військами.

Історія піхоти сягає давніх часів. Залежно від ступеня розвитку тієї чи іншої держави, озброєння, організація та способи ведення війни

Воїни мотострілецької частини у наступі під Новоросійськом. 1943 рік.

Фото із архівів Центрального музею Збройних Сил СРСР.

Наступ під Яссами. 1944 рік.

змінювалися, однак тривалий час у складі військ європейських держав піхота залишалася головним родом військ, тож і прозвана була «царицею». Коли з'явилися танки, авіація, а також коли збільшилася кількісно артилерія, питома вага піхоти знизилася приблизно наполовину. Проте вона й нині залишається тим головним родом військ, який визначає успіх у бою.

Попервах Червона Армія складалася переважно з піхотних підрозділів. 1921 року було створено піхотні стрілецькі корпуси, до складу яких різних періодів приєднувалися кавалерійські, артилерійські, кулеметні, мінометні та зенітні частини.

У залах Центрального музею Збройних Сил СРСР експонується близько двох тисяч документів — фотографій, речей, зброї і т. д., присвячених історії піхоти за весь період її існування, а також тій ролі, яку відіграла вона у Великій Вітчизняній війні.

Ось декрет Ради Народних Комісарів від 28 січня 1918 року, що став основоположним для організації Червоної Армії. Експонуються також зразки зброї перших років Радянської влади — трилінійна гвинтівка системи Мосіна, станковий кулемет «Максим», тридюймова польова гармата, фото, серед них пам'ятне — вручення Червоного Прапора стрілецькому полку першої вільної Симбірської піхотної залізної дивізії. А поруч — наказ про нагородження орденом Червоного Прапора В. І. Чапаєва, його фронтова бурка та шабля, фото — В. І. Чапаєв та комісар Д. А. Фурманов серед бійців та командирів після форсування річки Білої. Таких експонатів — сотні.

Перших днів Великої Вітчизняної війни, як врешті-решт і наступних битв, головні удари фашистських загарбників прийняли на себе стрілецькі війська. Взаємодіючи з іншими родами військ, вони громили ворога, захищаючи Москву та Ленінград, завдали фашистам ударів під Сталінградом і Курськом, при форсуванні Дніпра та визволенні народів Європи. І, нарешті, добили фашистського звіра в його лігвищі.

Розпочатий у вересні 1941 року генеральний наступ гітлерівців на Москву зазнав поразки. В жорстоких боях на Волоколамському напрямку в складі 16-ї армії генерал-лейтенанта К. К. Рокоссовського відзначилася 316-та стрілецька дивізія генерал-майора І. В. Панфілова. Вона прийняла на себе головний удар 4-ї танкової армії противника. В одній з вітрин музею бачимо фото: І. В. Панфілов разом з офіцерами штабу дивізії на командному пункті в селі Гусеневому за кілька хвилин до геройської загибелі воєначальника. У вирішальному поєдинку з ворогом воїни дивізії Панфілова увійшли в безсмертя: в районі роз'їзду Дубосєкове 16 листопада 1941 року 28 бійців, очолювані політруком В. Г. Клочковим, не пропустили до Москви 50 фашистських танків. Майже всі воїни полягли смертю хоробрих. Їм присвоєно звання Героїв Радянського Союзу.

У серпні розпочалися жорстокі бої на підступах до Ленінграда. Мужньо билася з ворогом стрілецька дивізія, котрою командував полковник А. Л. Бондарєв. Протягом сорока п'яти діб вона стримувала ворога і звела нанівець його спроби прорватися до міста шосейною трасою Москва-Ленінград. 18 січня 1943 року блокада Ленінграда була прорвана! Пройдіть залами музею. Глибоко хвилюють експонати, що розповідають про Героя Радянського Союзу Д. С. Молодцова, котрий затулив грудьми амбразуру ворожого дзота, про Г. А. Заїку, який знищив у рукопашному бою 11 гітлерівців. За масовий героїзм, проявлений солдатами-піхотинцями під час прориву блокади, 136-ту стрілецьку дивізію генерал-майора М. П. Симоняка та 327-му стрілецьку дивізію полковника М. А. Полякова реорганізували у гвардійські.

250 днів і ночей воїни Приморської армії захищали Севастополь. Особливо тут відзначилися бійці 172-ї стрілецької дивізії полковника І. А. Ласкіна та 95-ї стрілецької дивізії полковника О. Г. Капітохіна. Вони завдали ворогові відчутних ударів, знищивши чимало живої сили і техніки. Воювала на севастопольському плацдармі й відважна кулеметниця, Герой Радянського Союзу Н. А. Онилова, котра знищила понад сто гітлерівців. Відзначилися під час оборони Севастополя і бронебійники 10-ї гвардійської стрілецької бригади брати-близнюки Д. Я. та І. Я. Остапенки. 7 листопада 1942 року вони підбили 13 ворожих танків, а наступного дня — ще сім. За цей подвиг Д. Я. Остапенко був удостоєний найвищої відзнаки — звання Героя Радянського Союзу, а його брат нагороджений орденом Леніна.

Масовий героїзм, стійкість і мужність проявили радянські воїни під час Сталінградської битви. Зокрема, чотири бронебійники 33-ї гвардійської стрілецької дивізії, ведучи бій з 30 ворожими танками, підпалили 15 з них, решта повернула назад. Комуніст Петро Болото, колишній донецький шахтар, підбив вісім танків, відтак був відзначений званням Героя Радянського Союзу. Його бойові побратими І. Алейников, Ф. Беліков та П. Самойлов нагороджені орденами. Про це розповідає фронтова листівка «Стійкість, що перемогла смерть», яка експонується в одному із залів Центрального музею Збройних Сил СРСР.

Бачимо тут і фото 33 бронебійників 87-ї стрілецької дивізії, які під командуванням політрука А. Г. Євтифєєва відбили в районі Великої Россошки атаку 70 танків та піхоти противника. Гранатами, пляшками із запалювальною сумішшю, а також протитанковими рушницями наші воїни підпалили 27 танків, знищили півтори сотні фашистів. Поруч — матеріали про Героя Радянського Союзу Рубена Ібаррурі, котрий геройськи воював у складі батальйону 35-ї гвардійської стрілецької дивізії у районі станції Котлубань. Особливо ж відзначилися в Сталінградській битві бійці 13-ї гвардійської стрілецької дивізії генерал-майора О. І. Родимцева, котрі вели поєдинки на Мамаєвому кургані та в районі залізничного вокзалу. До слова, вокзал

тринадцять разів переходив то в одні, то в другі руки.

У нашому музеї експонується комсомольський квиток Героя Радянського Союзу сержанта Г. С. Кагамлика, командира обслуги протитанкової рушниці 47-го стрілецького полку 15-ї стрілецької дивізії. У лютому 1943 року біля села Нікольського Курської області цей комсомолець, вступивши в бій з ворогом, підбив два ворожих танки. Тяжко поранений, він не полишив зброї. Вийнявши з гімнастерки комсомольський квиток, він написав на його сторінці: «Умру, та не відступлю ні кроку назад. Клянуся своєю кров'ю. Серж. Кагамлик». Відомий усім також подвиг рядового Олександра Матросова, чиє фото, комсомольський квиток та автомат зберігаються в музеї.

Зусиллями всіх родів військ улітку 1943 року під Курськом було зламано хребет гітлерівській Німеччині. Розпочався наступ радянських військ по всьому фронту. У боях за визволення Білорусії відзначився капітан Г. Ф. Потьомкін, командир стрілецького батальйону 940-го стрілецького полку. 18 жовтня у бою за село Фокіне він геройськи загинув. Йому посмертно присвоєно звання Героя Радянського Союзу.

Є в нашому музеї святиня — сюди приходить кожен відвідувач: це — зал Перемоги. У центрі його — Прапор Перемоги. Він яскравіший від усіх інших знамен, бо ввібрав кров тисяч і тисяч тих, хто віддав життя за мирне сьогоднішнє небо.

Уночі проти 1 травня 1945 року над рейхстагом піднеслося червоне знамено — то був прапор Великої Перемоги. Його підняли воїни 150-ї стрілецької ордена Кутузова Ідрицької дивізії сержант М. О. Єгоров та молодший сержант М. В. Кантарія.

Немеркнучою славою вкрили себе сухопутні війська, стрілецькі з'єднання та частини. З числа особового складу цього роду військ — учасників Великої Вітчизняної війни — звання Героя Радянського Союзу удостоєно вісім тисяч чоловік.

Василь ХОБОТОВ,
старший науковий співробітник Центрального музею Збройних Сил СРСР, полковник у відставці

Україна у біографіях славетних

Не стають далекими молоді літа

- **Останнє побачення**
- **Київські «Восьмивірші»**
- **Депутат народного сейму**

У київському Палаці культури «Україна» відкривалися Дні польської літератури. Івашкевич виглядав тоді, тобто 1977 року, літнім хіба що чоловіком, хоча вік його повернув уже на вісімдесят четвертий рік. Сутулий, як майже всі високі на зріст люди, він повагом пройшов до трибуни, оглянув присутніх сірими, з-під широких, урозліт брів очима і привітався соковитою й вишуканою українською говіркою — аж зал на хвильку завмер і... захлинувся оплесками.

У перерві між засіданням і концертом він, зблизька ще більш масстатичний, ніби зійшовши з полотна Яна Матейки, стояв поруч Миколи Бажана, в оточенні інших українських і польських письменників. Щось розповідав м'яким баритоном, поглядаючи крізь скляну стіну фойє на гамірну Червоноармійську.

А парки, богині долі, відчував, уже вигострюють ножиці на нитку його життя. Лише Бажанові зізнався — давній друг-побратим не буде дурно втішати,— що приїхав цього разу прощатися з Україною, з Дніпром, з вулицями своїми... Одна з них — ця, що вирує за вікном, колишня його Велика Васильківська. Тоді, на початку сторіччя, вона на цьому відрізку виглядала геть провінційною, містечковою: повз нові кам'янички й обдерті хати тяглися, здіймаючи куряву, до Троїцького базару вози з поблизьких сіл, дзвіночки квітів за фарбованими штахетинами палісадників переймали далекий видзвін церков. Невпізнанно змінився Київ. Проте отам, за сучасними великими будівлями, трохи ближче до центру, так само здіймається готичними вежами колишній Миколаївський, або, як його проміж себе звали, Новий костьол. До нього частенько бігав. Не молитися, ні — послухати гру парафіяльного органіста. Задля цього навіть уроки пропускав іноді. Тим паче, що недалеко було й бігти: навскіс від костьолу — рідна його гімназія, де, як писав Костянтин Паустовський, «вчилось багато здоровезних хлопців з дуже серйозних київських околиць Нового Строєнія і Солом'янки». А як перетнути від гімназії паралельну до Червоноармійської вулицю Горького, то... Немає вже двоповерхового, обши-

Ярослав Івашкевич та Дмитро Павличко.

◀

Микола Бажан та Ярослав Івашкевич під час приїзду польського письменника до Кремінця.

У музеї Ярослава Івашкевича в с. Кальник на Вінниччині.

▼

Фото І. ЯЦЬКОГО.

того дошками будиночку на колишній Кузнечній, будиночку, що був свідком його перших кроків у велику літературу.

Вулиці його молодості, давно проминулих літ. «Та хіба ж ці літа такі вже далекі?! — звертався Івашкевич в одному зі своїх творів до Паустовського, якого ніжно любив. — Молоді літа ніколи не стають далекими, вони завжди з нами, вічно живі. І хоч од тих часів нас відділяють такі грандіозні події, як дві війни і велика революція в Росії, мені здається, ніби все те... діялось учора, позавчора, тиждень тому».

Ніби недавно «водив велику дитячу ватагу до «панів грушинських» чи «панів сливинських», оскільки «пани яблучинські» були ще неіснівні», видирався з сестрами на розлогі верби біля паркану «з запасом свіжих огірків і з великими кругами спілих соняхів», сидів отак «на цих вербах з сестрами, а вони співали навперемін то українських, то польських пісень». Цей сад його безтурботного дитинства буяв у Кальнику. Не в тому квітучому, упорядженому, що в теперішньому Іллінецькому районі на Вінниччині, де віднедавна на школі імені Ярослава Івашкевича мармурово світиться присвячена йому меморіальна дошка. Кальник, у якому він благословився на світ, був «одним з тих курників, що оточували Дашів» — мальовничим, проте бідним подільським селом на півдні Київської губернії. В улоговині під селом, як годиться,— став, трохи віддалік, за греблею,— цукроварня, на другому боці ставу білів невеликий будинок із зеленими прямокутниками віконець.

«...В погожий квітневий день 1977 року,— згадує Дмитро Павличко,— Ярослав Івашкевич стояв біля могили свого батька на старому цвинтарі в Дашеві... Поклавши вінок на могильну плиту, ми довго стояли не розмовляючи, а навколо якось непомітно й швидко збиралися люди. Були то незаплановані й мовчазні збори... Моя промова була короткою: «Шановні товариші, великий польський письменник Ярослав Івашкевич приїхав до свого батька». Далі говорити я не зміг».

«Красно кажучи, колиску Ярослава Івашкевича на хвилях безкраїх подільських ланів гойдали музи,— продовжив розповідь Дмитро Павличко. — Ще не знаючи абетки, майбутній письменник прилучався до світу серйозної літератури — вечірні читання вголос у родинному колі були в ті часи такі ж звичайні, як нині телевізор. А згодом мати, сідаючи до фортепіано, прилучала його до чарівної гармонії класичної музики. Так само природно входило до дитячої свідомості звучання інших мов — української, російської, потім німецької, французької, принади великих літератур. І, нарешті, фольклор — окрім пісень, Івашкевич, як зауважує сучасна польська дослідниця М. Єндриховська, був «від дитинства зріднений з барвністю українських казок і легенд з яких пізніше багато розпізнав у творах Гоголя».

Докладне знайомство з творами Гоголя, іншими шедеврами російської та світової класики розпочалось 1902 року, коли родина Івашкевичів, поховавши батька, виїжджає з Кальника. У житті Ярослава починається новий етап. Він вчиться у Варшаві, потім у Єлисаветградській (нині — Кіровоград) гімназії, а від шостого класу — в Києві. У ці часи зароджується його дружба з видатним композитором Каролем Шимановським, котрий справив великий вплив на свого кузена і рішуче допоміг Ярославові зробити остаточний вибір між двома мистецтвами — музикою і літературою.

У родинні маєтки нащадків наполеонівського генерала Корвін-Шимановських — Тимошівку й Орлову балку на Черкащині (де «Кароль ходив по сусідніх хатах, і приносив звідти мелодії, і обробляв їх»), юний Ярослав часто приїздив на канікули з Києва. Інтелектуальна атмосфера цього дому відіграла видатну роль у розвиткові його художніх нахилів. Адже початкуючий літератор не раз навідувався з родичами до їхніх приятелів Давидових, нащадків відомого декабриста, які жили у поблизьких Кам'янці та Вербівці — маєтках, уславлених перебуванням у них Пушкіна, Пестеля, Муравйова-Апостола, багаторічними відвідинами Чайковського, улюблена сестра якого була дружиною молодшого з братів Давидових.

Відвідини Давидових сприяли початку творчої співдружності Шимановського й Івашкевича; він виявився у трьох романсах на вірші Дмитра Давидова, перекладених на польську Ярославом. Знайомство з представниками російської інтелігенції, з Кам'янкою збудило в Івашкевича й зацікавленість російською літературою, що пізніше виллється у створення ним драми про останні дні Пушкіна — «Маскарад», свіжих за поглядом есе про Радищева, Достоєвського, Толстого, Чехова, Блока, численних

зауважень про творчість інших російських дореволюційних і радянських письменників.

Дев'ятирічне перебування в Києві, навчання на юридичному факультеті університету і водночас у консерваторії — це інтенсивне формування творчої і людської особистості Івашкевича, визначення усього його подальшого шляху.

Не лише глибоким знанням фольклору — пісень, переказів, своєрідної архітектоніки історичних дум, не тільки власними життєвими спостереженнями відбивається український елемент у духовному світі й творчості польського письменника. Грунтовно обізнаний з історією України, чи ж міг Івашкевич, начувшись про Коліївщину з родинних переказів, поминути Шевченка, його «Гайдамаків»? Антоній — головний герой ранньої повісті Івашкевича «Місяць сходить», прообразом якого був сам автор, милуючись розкішним пейзажем подільського села, ловить себе на тому, що «мисли його змішались зі словами якоїсь старосвітської української повісті». Чиєї? Може, Квітки-Основ'яненка чи Марка Вовчка? Щодо Котляревського немає сумніву — адже тітка Івашкевича Пауліна Літковська колись грала в «Іллінцях головну роль в аматорській постановці «Наталки Полтавки», зазначає письменник, згадуючи враження дитячих років.

Нарешті дуже цікаве свідчення подає Дмитро Павличко. Проїжджаючи з письменником біля Київського театру оперети — колишнього театру Миколи Садовського, поет запитав шановного гостя — чи той бував тут? «Відповідь була цікава і широка,— переказує далі поет. — Бував, і не один раз. Тут він бачив Заньковецьку, Садовського і Саксаганського. Тут він бачив молодесеньку і стрункУ Литвиненко-Вольгемут... Боже, як вона співала!.. До Марії Заньковецької він приходив додому з проханням допомогти в організації польського театру «Студія», який згодом називався ще Театром Станіслави Висоцької... Що означає «допомогти»? Потрібно було просити дозволу в губернатора на відкриття театру, потрібно було мати під «прошением» підписи впливових і авторитетних у театральному мистецтві людей. Тут найавторитетнішою була, власне, Марія Заньковецька. Вона допомогла... В театрі Миколи Садовського вперше він познайомився з творчістю Мольєра. «Тартюф» українською мовою звучав прекрасно і залишив у його свідомості глибокий слід».

1918 року Івашкевич, дізнавшись про відродження незалежної Польської держави, переїхав до Польщі, де разом з новими друзями Леопольдом Стаффом, Зофією Налковською, Константи Гальчинським, Юліаном Тувімом почав творити нову польську літературу. Але знову і знову, «чи то серед праці, чи то під час випочинку», «образ за образом» повертаються до поета невідворотні «спомини з України» про «те місто, що постало високо над рікою». Він мріє, що «може, від рідних степів України прилине запах теплий, медовий і жовтий» («Запрошення до подорожі»). Мандруючи Італією, бачить, що там «як у нас на Вкраїні, тягнуться воли білі і гострим ножем плуга зорюють землю жовтаву» («Вечір пізньої осені на полях під Сієною»). А у вірші «Європа» зойком розпачу вривається: «О, Україно далека!». Справжнє осмислення цих переживань прийшло набагато пізніше, у найзначнішому творі Івашкевича — романі-епопеї «Хвала і слава», що охоплює великий проміжок історії: від передодня Жовтневої революції до встановлення у Польщі народної влади. І в долі убитого фашистською кулею поета Януша Мишинського, котрий не раз у хвилю відчаю повертався думками до Радянської України, яку він полишив під час громадянської війни, і у неприйнятті буржуазним суспільством музики Едгара Шиллера — у цьому є багато автобіографічного, запозиченого з нелегкої долі Кароля Шимановського.

Власне, творчо реалізуючи мету «відтворити настрій і обставини життя на Україні середини минулого сторіччя» у повісті «Заруддя» і кінця минулого-початку нашого сторіччя у повістях «Місяць сходить», «Сади», першій книзі роману «Хвала і слава», Івашкевич відкриває й досліджує майже неторканий пласт у тематиці польської й української літератур, а саме — життя численного польського прошарку в дореволюційній східній Україні насамперед. І в тому, як саме, за допомогою яких художніх засобів він це робить, є багато від чеховських традицій. Не лише в людяності, у настроєвому ліризмі, відтворенні пейзажу, що непомітно переходить в опис внутрішнього світу людини. Але насамперед у перейнятому від російського письменника вмінні ненав'язливо, через звичайний, здавалося б, опис побуту певної верстви «ставити революційні питання».

Великий трудівник, Івашкевич обстоював усім життям три головні передумови щастя людства — мир, працю, відданість народові. І природно, що по встановленні народної влади в Польщі письменник активно став на бік соціалізму. Незмінний депутат народного Сейму, голова Всепольської ради миру, лауреат державних і Міжнародної Ленінської премії, він часто приїздить до Радянського Союзу. Відвідує Москву, Ленінград, повертається до рідних місць, де знаходить нових друзів — Максима Рильського, Миколу Бажана, Олександра Корнійчука... Все це дає йому нові могутні творчі імпульси. У нових книжках, статтях, рецензіях, виступах, у поетичному циклі «Вірші з Києва» він ніби намагається надолужити прогаяне, осмислюючи побачене, почуте, прочитане. З радісним здивуванням, із синівською гордістю розповідає в статті «Книжки, привезені з України» про небачений розквіт української радянської культури. «Сонети Рильського — це справді щось надзвичайне...»

«Це один із скарбів, що я привіз із цієї чудової мандрівки до краю своєї молодості»,— пише він, зокрема, в цій статті.

А думки повертаються до інших сторінок, кращих, напевне, з того, що написано про Ярослава Івашкевича. Бо ж писав їх Микола Платонович Бажан, згадуючи про їхню з Івашкевичем участь у святкуванні на берегах Ікви, у «тихому, сумирному» українському Кременці 160-річчя Юліуша Словацького. Відкривали пам'ятник поетові, «а я думав про те,— звертається подумки до Івашкевича Бажан,— що аніхто, крім Вас, так не заслуговує бути названий достойним продовжувачем тих традицій любові і розуміння між польським і українським народами, що їх співцем був Юліуш Словацький».

Олег БІЛИНСЬКИЙ.

Міжнародне свято молодості

СОРОК років тому, 9 травня 1945 року, все людство відзначало найрадіснішу, найжаданішу подію — Перемогу у важкій битві з фашизмом. А через кілька місяців люди з жахом дізналися про страшну трагедію Хіросіми і Нагасакі. Над світом нависла загроза нової пожежі, цього разу набагато страшнішої й небезпечнішої. В цій ситуації потрібна була найтісніша єдність усіх прогресивних сил у боротьбі за мир, демократію і незалежність. Того ж року представники молоді шістдесяти трьох країн усіх континентів зібралися в лондонському Альберт-Холі на міжнародну конференцію. Вони заснували Всесвітню федерацію демократичної молоді й поклялися, що «умілі руки, гострий розум і ентузіазм молоді ніколи більше не служитимуть війні». Тоді ж і народилася ідея провести Всесвітній фестиваль як міжнародне свято молодості, огляд сил молодих бійців у боротьбі за мир і демократію.

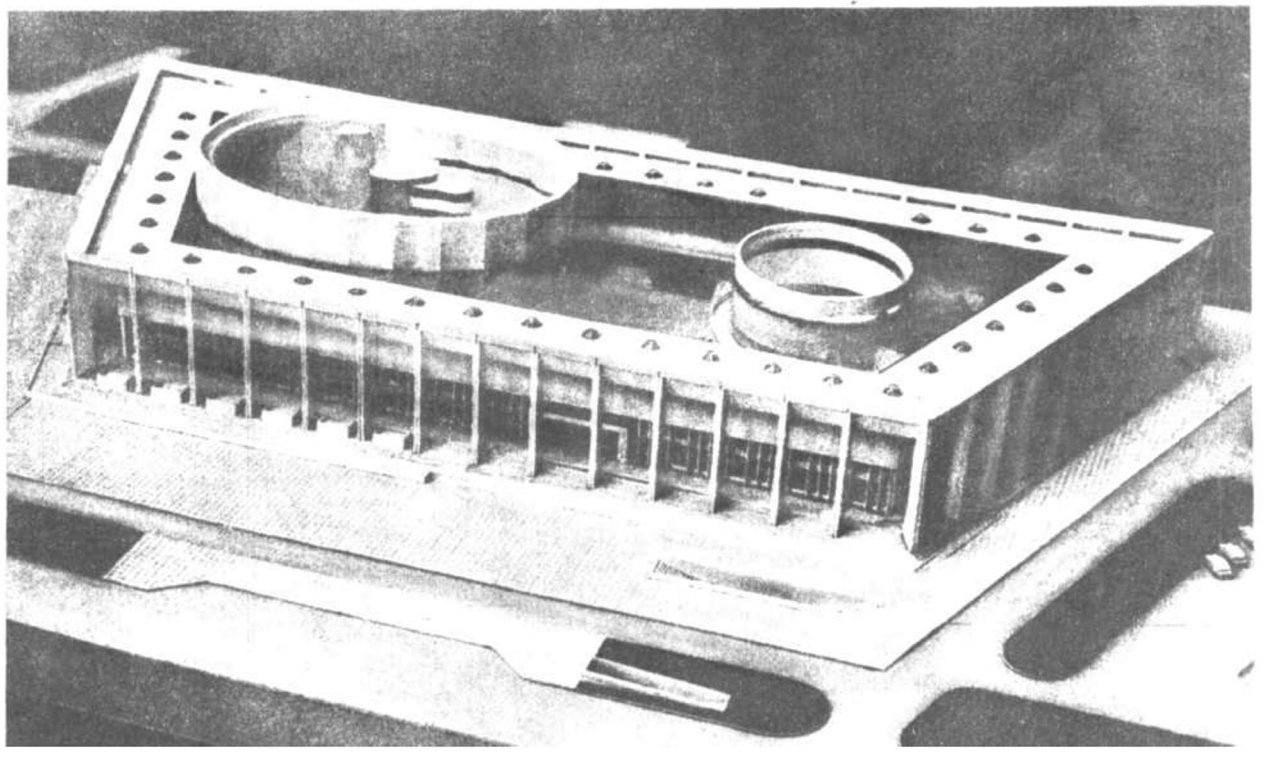
Перший фестиваль відбувся у Празі в 1947 році. 17 тисяч кращих своїх представників прислали юнаки й дівчата планети на молодіжний форум, гаслом якого стали горді слова «Молодь будує мир своїми руками». Немало труднощів, поневірянь довелося здолати багатьом учасникам, аби приїхати на фестиваль, що вилився в могутню демонстрацію рішимості молоді боротися проти «холодної війни», став свідченням солідарності її в прагненні зберегти мир.

Тоді ж на фестивалі вперше прозвучала пісня радянського композитора Анатолія Новикова. Відтоді — це відомий усім «Гімн демократичної молоді світу».

Молодіжний форум з усією очевидністю довів, що обрана форма співробітництва якнайкраще відповідає запитам юнаків і дівчат, надає широкі можливості для розвитку міжнародних зв'язків. Було вирішено проводити всесвітні фестивалі й надалі.

Відтоді молодь збиралася на свої свята у столицях різних країн Європи і навіть на острові Свободи — Кубі, вже одинадцять разів. І ось черговий — XII Всесвітній — у Москві. Символічно, що він відбувається в рік, коли наша країна, все прогресивне людство відзначили сорокарічний ювілей Перемоги над фашизмом. До речі, це вже другий фестиваль, що проходить у столиці нашої Батьківщини. Півмільйона юнаків і дівчат під девізом «За мир і дружбу» зібрала міжнародна маніфестація під час Шостого фестивалю в Москві 1957 року. За два тижні тут відбулося близько п'ятисот зустрічей між делегаціями різних країн, в яких узяло участь понад сорок тисяч юнаків і дівчат. Спілкування радянської молоді з ровесниками всієї планети ще раз підтвердило їх політичну зрілість, інтернаціональну дружбу, прагнення до миру.

Таким буде Палац молоді у Москві (макет).



Клуб для юнацтва

„Ріпер бо поїд"

84-ТЕ ЗАСІДАННЯ

Антологія дивовижного

Секрети океанського хижака

1. Ті з вас, кому припадало відпочивати на узбережжі Чорного моря, певне, знають, що в його водах теж зустрічаються акули, представники величезної родини господарів підводних глибин.

Чорноморська акула зветься «катран» і на вигляд не така вже й страшна. Її інколи виловлюють місцеві рибалки. Тварина удовжки кілька десятків сантиметрів. Про приналежність до страхітливого роду свідчить хіба що форма пащі.

Проте у мешканців багатьох інших морських узбереж акули завжди викликали жах.

Кілька років тому на екранах кінотеатрів зарубіжних країн демонструвався американський фільм «Щелепи». В ньому йшлося про велетенську акулу, що тривалий час тероризувала мешканців одного курортного містечка, нападаючи на людей на пляжі.

У газетах писали, що під час демонстрування фільму пляжі збезлюділи. Багато хто був переконаний, що показані у фільмі події мали місце насправді. Проте сюжет фільму був фантастичний. Для зйомок виготовили радіокеровану модель акули, яка й виконала роль «жахливої тварини».

Та чи можна з цього зробити висновок, що кривава слава акули здебільшого безпідставна? Що цим тваринам інколи приписують риси, яких у них немає? Щоб відповісти на запитання, потрібно познайомитися з біологічними особливостями цих тварин.

2. Як правило, мало хто з вас бачив живих акул — цих справжніх господарів Світового океану. Та майже всі чули про них і мають загальне уявлення: міцне торпедоподібне тіло, величезна паща, всіяна кількома рядами надзвичайно гострих зубів. На спині — загострений плавець.

Щодо поведінки, то тут чимало перебільшень. Насправді існує лиш одна нез'ясована особливість поведінки цих хижаків — несподівані спалахи люті, які здавна відомі морякам і рибалкам. Щоб з'ясувати, що в уявленнях про акул відповідає дійсності, а що ні, було створено міжнародну комісію по їх вивченню, яка розпочала роботу 1958 року.

Яка ж вона насправді, акула? Вона надзвичайно вдало пристосована до життя у підводному середовищі. Майже досконала гідродинамічна форма тіла, міцні м'язи, надзвичайно чутливі сенсорні системи (наприклад, деякі акули у 25 мільйонів разів чутливіші до електричного поля, ніж людина). Їх дивовижна шкіра надзвичайно швидко регенерує, тобто відновлюється в місцях пошкоджень. Для хижака, який добуває собі їжу в бою, це має неабияке значення.

За походженням акули найдавніші риби земної кулі. Їх рештки знайдено в шарах девонського періоду, який від нашого часу відділяють майже 300 мільйонів років. Рештки свідчать, що вже тоді ці тварини мали досить складну будову. А це дає змогу припустити, що акулоподібні риби виникли раніше — можливо, ще в силурійський період. Цікаво, що відтоді вони порівняно мало змінилися.

Багато з тих видів акул, що існують і нині, з'явилися десятки мільйонів років тому — задовго до появи сучасних мешканців суходолу, задовго до того, як планета набула сучасного вигляду. Цікаво, що це досить примітивні риби. Однак у боротьбі за існування простота «конструкції» мала свої переваги і зробила тваринам неоціненну послугу.

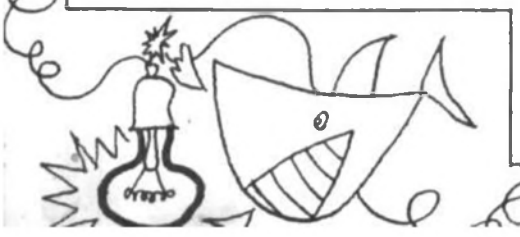
Наприклад, зуби у них не мають кореневищ. Вони начеб уставлені в шкіру чи в ясна. Розташовані вони в чотири-шість рядів, які поступово переміщуються вперед. Передній ряд зубів, які найбільше сточилися, випадає, а навзамін приходить новий ряд. І так за п'ять років, наприклад у тигрової акули, виростає і випадає майже одинадцять тисяч зубів!

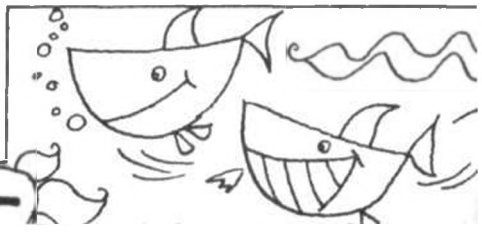
3. Найбільші акули — китова і гігантська. Але вони й найсумирніші серед своїх родичів, бо живляться планктоном і дрібними рибами.

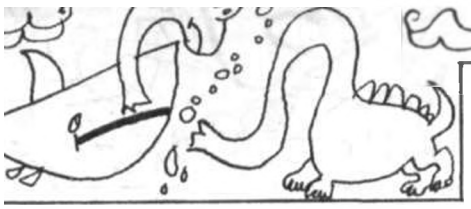
Найбільші хижі акули, які вимерли, не поступалися розмірами сучасним миролюбним гігантам. Зуби у них сягали 15 сантиметрів...

До речі, як встановили науковці за будовою зубів, ці хижаки були родичами сучасної білої акули. Певне, лише кити були здобиччю для цих гігантських чудиськ. Але чому вони вимерли — невідомо.

Проте подібні чудовиська живуть і нині. От хоча б блакитна акула. Як і всі її родичі, вона майже нечутлива до болю. Навіть при тяжкому пораненні. А серйозні травми трапляються досить часто. Адже акула — хижак, а чого не буває на полюванні? Тим паче, що обачливістю ці тварини не відрізняються. Помітивши здобич — а вони здатні відчути запах 100 грамів крові, розчинених у десятках тисяч літрів морської води, — акули шаленіють. Лютують так, що хапають усі предмети, які плавають: дошки, скинуті із суден, уламки корабельного спорядження. У шлунках спійманих хижаків знаходили дерев'яні ящики, мішки з вугіллям, канати. Поранену в такий момент







акулу тієї ж миті пошматують її ж родичі.

Апетит акул, який часто й визначає їх поведінку, залежить від активності травних ферментів. Практично все, що вони ковтають, розкладається за допомогою травних соків — від м'яса й кісток здобичі до шматків дерева та інших випадкових речей. Одного разу виділення шлункового соку так збудило апетит акули, що вона напала на невелике суденце і подерла частину борту.

Незважаючи на те, що травна система акул побудована досить просто, деякі види тварин здатні по кілька місяців зберігати в шлунку неперетравлену здобич. Під час досліджень в шлунку однієї акули знайшли двох дельфінів. Тим часом її завезли до океанаріуму кілька місяців тому і весь цей час годували м'ясом, від якого, до речі, в стравоході не лишилося й сліду. Так виникла гіпотеза, що деякі акули мають здатність запасати їжу на «чорні дні».

Акули не страждають на інфекційні хвороби. До того всі рани у них загоюються навдивовижу швидко. Вчені виявили у крові акули надзвичайно багато антитіл. Цим і пояснюється їх «залізне» здоров'я. У нас, наприклад, антитіла утворюються лише тоді, коли в організм потрапляє якась інфекція. А от акули тримають цю грізну оборонну зброю завжди напоготові. Тому практично не хворіють.

Здивування викликають і інші цікаві особливості, які поєднуються з примітивною будовою акул. Найцікавіша — живородність.

Майже дві третини акул — живородні тварини. Розвиток зародку триває у різних видів від кількох місяців до двох років. Новонароджені цілком здатні до самостійного життя. Види, що мешкають у холодних водах Півночі, народжують від 15 до 40 мальків.

4. Останнім часом з'ясувалося — жахливі розповіді про те, що акули нападають, перебільшені. Науковці, які спостерігали за хижаками в природному середовищі, дійшли висновку: атаки акул — досить рідкісне явище. Якщо ж вони й трапляються, то зумовлені якимись змінами у фізіологічному стані тварин. Наприклад, це може статися під час шлюбних ігор. В інших випадках причиною нападу може стати територіальний інстинкт порушення людиною «особистого простору» тварини.

Аналізуючи розповіді про агресивну поведінку щодо людей, фахівці вважають — найчастіше винні в цьому люди. Наприклад, тварину може роздратувати галас. Знаючи особливості поведінки хижаків, їх реакції, можна уникнути небезпеки.

Науці відомо близько 350 видів акул. Близько 30 небезпечні для людини. З них найбільш агресивна велика біла акула. Їй до пари тигрова, блакитна та деякі інші види.

Чи можна плавати в тих водах, де водяться акули? Останніми роками у пресі деяких країн з'являються повідомлення про спроби спортсменів подолати водні перешкоди в оточенні акул. Так, мешканець Нью-Йорка Бен Хагард кілька років тому оголосив, що перепливе протоку між містом Маратон, у штаті Флоріда, і Багамськими островами. Взявши старт уранці, Хагард плив зі швидкістю шість кілометрів на годину. Майже з перших хвилин плавця захищала спеціальна клітка з алюмінієвого дроту. І раптом з'явилися акули. Кілька годин Хагарда супроводив цей своєрідний ескорт.

Сміливець проплив 132 милі і встановив своєрідний світовий рекорд з плавання у Флорідській протоці. Фізичний стан спортсмена дозволяв продовжувати марафон, проте клітка, що захищала Хагарда від акул, зруйнувалася. Спортсмен перервав плавання.

Просто поталанило англійській спортсменці Стеллі Тейлор. Вона вирушила у плавання без захисної сітки. За морською поверхнею спостерігали із спеціального човна. Невдовзі з'явилися акули. Але рухалися вони на певній відстані від людини. Плавання завершилося успішно.

У стародавні часи були сміливці, котрі влаштовували акулячі бойовиська. Видовище збирало безліч глядачів і, за свідченням очевидців, скидалося на підводну кориду. Людина, на жаль, не часто виходила переможцем...

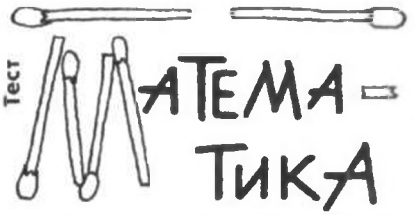
А чи є від акул користь? Звичайно, як і все живе на планеті, вони є ланкою в довгому ланцюжку живих істот, що населяють підводний світ. І коли цю ланку вилучити, ланцюжок урветься.

Але в акул виявили й інші «чесноти». Під час другої світової війни дослідники встановили, що деякі тканини їх тіла містять багато вітаміну «А». Останні дослідження засвідчили, що з них можна виготовляти високоякісну олію, яка має великі лікувальні властивості. Японські вчені вважають її майже панацеєю і рекомендують застосовувати при багатьох захворюваннях.

Останнім часом почали використовувати продукти з тіла акул. В деяких країнах з їх м'яса виготовляють консерви, з кісток — рибне борошно.

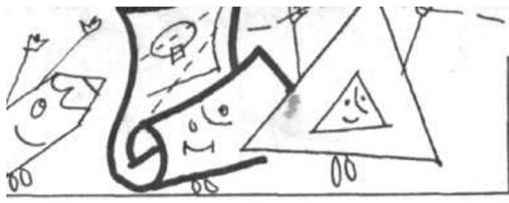
Отже, про акул, мешканців підводних глибин відомо досить багато. Але є у тварин і свої загадки, які, мабуть, розкриють майбутні дослідники. І тоді, можливо, по-новому можна буде пояснити деякі таємничі вчинки стародавніх мешканців нашої планети.

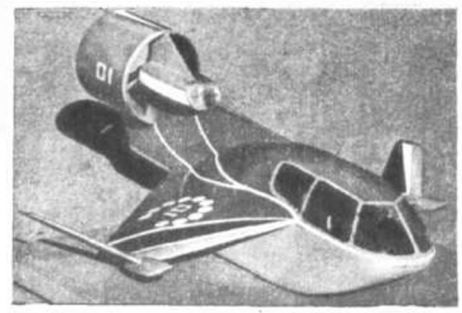
Сергій КОСАР.

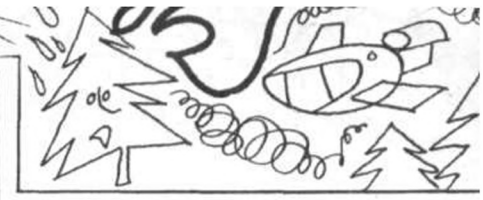


1. Чи можете ви із шести сірників скласти чотири рівнобедрених трикутники за умови, що сірники не можна ламати, згинати, вони не повинні перетинатися?

2. Семеро лісорубів сімома сокирами вирубали гай за півроку. Скільки місяців знадобиться для цієї роботи шістьом лісорубам із шістьма сокирами?







Конкурс «Еврика!»

Вертодирижабль та екраноліт

Редакційна пошта постійно приносить листи з такою позначкою. У конвертах — характеристики технічних розробок, створених нашими юними читачами, схеми різноманітних приладів і пристосувань, їх малюнки й фотознімки.

Та інколи на редакційний стіл лягає тоненький конверт, з якого випадає невеличкий шкільний аркушик. Читаєш рядки, виведені несміливою рукою юного винахідника чи раціоналізатора, і відразу розумієш, що цей лист вартий багатьох інших конкурсних листів. Тому, що несе в собі цікаву і сміливу ідею!

Кілька таких кореспонденцій надійшло із селища Ржищева, що на Київщині, від нашого постійного читача Михайла Сала. Зокрема він пише:

«Вивчаючи історію створення літальних апаратів, я дійшов висновку, що конструкторам варто було б поміркувати над створенням своєрідного гібриду дирижабля і вертольота. Перевага такого літального апарата перед іншими: йому непотрібні аеродроми і злітні смуги; двигуни можуть мати порівняно невелику потужність. За допомогою таких вертодирижаблів можна буде транспортувати бурові установки у складеному вигляді, перевозити негабаритні вантажі, переміщувати значні об'єми деревини від багатих на ліси районів до деревообробних комбінатів. Крім того, літальний апарат, що поєднає в своїй конструкції всі технічні переваги дирижабля і вертольота, можна використати для пасажирських перевезень, аерофотозйомки, рятувальних робіт...»

Погодьтеся, Михайло Сало висловлює цікаву і змістовну ідею. На жаль, після перевірки його пропозиції, так би мовити, на «патентну чистоту», журі конкурсу «Еврика!» дійшло висновку, що подібні роботи вже ведуться в деяких країнах. Отже, з пріоритетом автору листа трохи не поталанило. Але історія винахідництва знає чимало випадків, коли однакові ідеї спадали на думку одразу двом чи трьом дослідникам. Тому Михайлу, певне, буде цікаво знати, що у нашій країні теж створено напівпромислову модель літального апарата, що поєднав у собі кращі технічні здобутки дирижабля і вертольота. Вона успішно пройшла перші випробування і, можливо, з часом буде впроваджена у виробництво.

Цікавою журі здалася ідея, втілена в моделі юних конструкторів Олега Турлюна, Сергія Ковальова, Віталія Золотаря та Ігора Волкова. На конкурс «Еврика!» вони теж запропонували модель літального апарата майбутнього — екранольота.

Зміст ідеї юних конструкторів Високопольської станції юних техніків, що на Херсонщині, стане зрозумілим, якщо ви уважно розглянете фотознімок, на якому зображено екраноліт. На думку юнаків, подібний літальний апарат можна буде створити в майбутньому і використовувати під час гасіння лісових пожеж. Недарма називається модель «Пожежний екраноліт-всюдихід». А поки що, як свідчить керівник гуртка М. М. Рольянов, модель можна використовувати на заняттях з технічного конструювання як своєрідний наочний посібник.

Журі конкурсу «Еврика!» дякує всім учасникам засідань клубу «Гіперболоїд» за надіслані на конкурс змістовні листи. Деякі розробки найближчим часом з'являться на сторінках журналу. Нагадуємо — прийом нових проектів, винаходів і технічних розробок триває.

Підсумки конкурсу будуть підбиті в грудні. А переможців, тобто тих наших читачів, чиї технічні ідеї й розробки журі визнає найоригінальнішими, чекають дипломи клубу «Гіперболоїд», спеціальні призи, книги з автографами відомих учених. Тому, чий винахід виявиться найкращим, буде вручено аматорський фотоапарат.

●

Стародавні портрети зберігають чимало таємниць і найчастіше це секрети художників. На одному малюнку — два підписи митця. Чому? Виявляється, під шаром фарби є ще одне зображення. Сюжет картини вимальовувався у художника поступово. І другий підпис, знайдений дослідниками, допоміг відтворити еволюцію творчої думки.

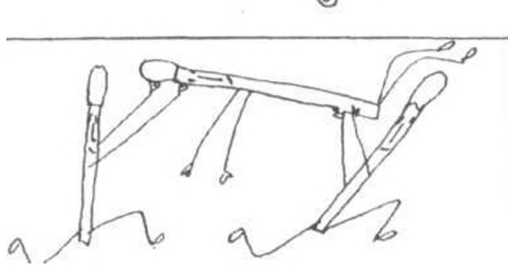
А от уже зовсім загадковий випадок. Знайдена у запасниках картина залита темною фарбою. Навмисне чи випадково? Фахівці ретельно оглядають знахідку і доходять висновку, що твір стародавнього митця треба дослідити в ультрафіолетових та рентгенівських променях.

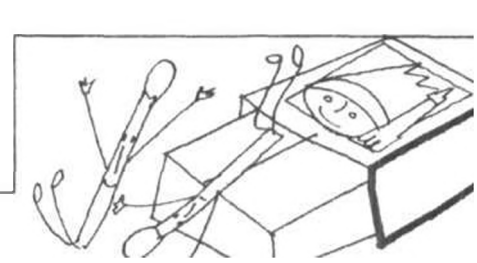
І справді, чарівні промені начеб розвіюють морок століть. З-під шару чорної фарби на нас дивляться молоді очі. Кого зображено на портреті? Хто автор? Коли написаний? Відповісти на ці запитання — означає подарувати нове життя стародавньому витвору мистецтва.

Хто ж розгадує ці таємниці?

Працівники Державної науково-дослідної реставраційної майстерні Міністерства культури УРСР. Продовжити життя картин реставраторам допомагають художники, мистецтвознавці, фізики і біологи. Інколи, перш ніж потрапити до рук реставратора, картина проходить всебічні дослідження. Треба з'ясувати, якими фарбами користувався митець, яких пошкоджень зазнала картина, на що хворіє. Так, так, не дивуйтеся, саме хворіє — адже на полотні можуть оселитися гриби, віруси. Лише після «курсу лікування» реставратор береться за пензель, щоб довершити роботу, розпочату митцем кілька століть тому.

— Що відчуває фахівець, коли на реставрацію до нього надходить старо-





давній твір мистецтва? — З таким запитанням ми звернулися до завідуючого відділом реставрації В. М. Ромащенка.

— До нашої майстерні надходять різні картини: з фондів музеїв та запасників. І кожна має свою захоплюючу історію. Іноді доводиться відновлювати дуже цінні речі, майже унікальні. От, наприклад, зараз на реставрації перебуває унікальний портрет Петра І. Це, гадаємо, прижиттєвий портрет, і наші фахівці намагаються це довести. Надійшов він з музею Полтавської битви. Петро І зображений на повен зріст. Картина, певно, належить пензлю зарубіжного автора. Сподіваємось, що нам пощастить повністю відтворити картину. А це означає, що ще один витвір мистецтва займе своє місце в музеї.

Задача. Король надумав змістити свого прем'єр-міністра, але при цьому не хотів його образити. Він покликав прем'єр-міністра до себе, поклав два аркуші паперу в портфель і сказав:

— На одному аркуші я написав «Ідіть», на другому — «Залишіться». Аркуш, який ви витягнете, вирішить вашу долю.

Прем'єр-міністр зрозумів, що на обох аркушах написано «Ідіть». Що йому треба зробити, щоб залишитись?

Розв'язання. Цій головоломці вже понад 100 років, але вона, як і раніше, заводить у безвихідь багатьох. А тим часом прем'єр-міністр був дотепніший за свого короля. Ось що він надумав. Вийняв з портфеля один з аркушів і, не дивлячись на нього, скрутив з паперу кульку і... проковтнув. Ясно, що тепер королю треба скористатись залишеним, а на ньому написано «Йдіть». Елементарна логіка підкаже, що на іншому листку було «Залишіться». Не зізнаватися ж в обмані!

Альберт РАУХМАН,
Тамара ЛИЗОГУБ,
кандидати педагогічних наук,
співробітники кафедри математики
Рівненського педінституту.

Чи знаєте Ви?

1. Чому телефонні дроти й дроти, якими тече електрострум для освітлення, не рекомендують підвішувати на одних стовпах?

2. Чому під час сильної спеки собака висолоплює язик?

3. Чому листя на поверхні водойми збирається докупи?

4. Чому блискавка найчастіше б'є в землю у вологих місцях?

5. Чому щільний вологий грунт має більшу теплопровідність, ніж сухий і пухкий?

6. Чому переляканий кінь форкає?

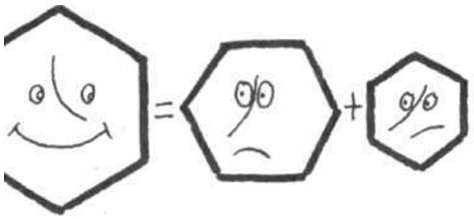
7. Чому ковадло намагаються робити якомога масивнішим?

8. Чому гуси виходять сухими з води?

9. Чому планер піднімається в повітря раніше за літак, що його тягне?

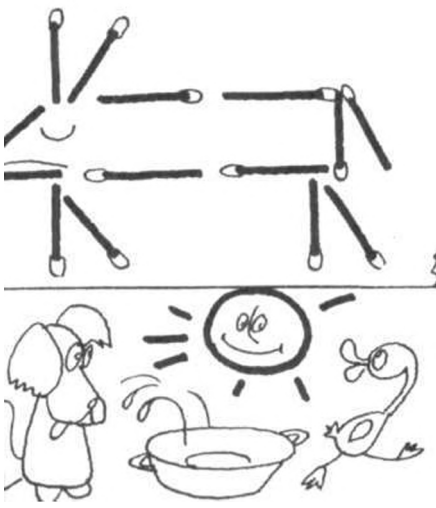
10. Які метали мають магнітні властивості?

Психологічний практикум

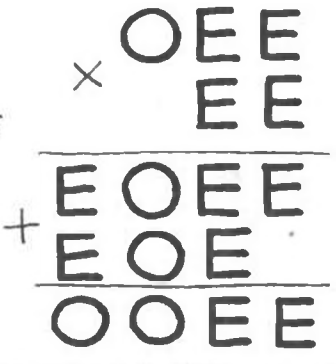


Геометричне рівняння

1. Подумайте, як правильно розрізати шестикутник на сім частин так, щоб з них можна було скласти два нових правильних шестикутники. Площа одного з них повинна складати три п'ятих площі найбільшого шестикутника.



3. Як розв'язати!..



2. **Поміркуй...**

Фігурку цієї «сумної» тварини складено з чотирнадцяти сірників. Спробуйте перекласти шість сірників так, щоб вона «повеселішала»...

Письмово виконуючи цей приклад, учень спробував уявити, що вийде, коли кожне парне число в ньому позначити літерою Е, а непарне — літерою О. Спробуйте відтворити цифри і виконати множення!

Відповіді на запитання «Гіпербо-лоїда» див. на стор. 61.

Батьки і діти... Чому б не рухатися цьому природному тандему життєвим шляхом без перешкод! Однак конфлікти, що виникають, як заборонні знаки, змушують його час від часу гальмувати. Що призводить до конфліктів! Як їх розв'язувати й уникати! Ці та інші запитання ми адресували доктору психологічних наук, директору Науково-дослідного інституту педагогіки Грузинської РСР Шалві Олександровичу Амонашвілі.

Тому, що ми діти

Будь-який конфлікт слід розглядати з двох позицій: дитини і дорослого. Бажання вихователя і нехіть вихованця — явища одного кореня. Перший вважає свої наміри важливими й справедливими, вихованець — навпаки. У кожної дитини є актуальні потреби, тобто бажання: поласувати морозивом, погратися... «Хочу дивитися мультик!» — заявляє вона. Ми ж нагадуємо про нерозв'язану задачу, вмовляємо вивчити вірша. Проте син чи донька не сприймають наших повчань, зчиняють бунт: «От і не вчитиму уроки!» Їм байдуже, що від цього потерпатиме їхнє ж майбутнє. Вони ладні жертвувати ним заради світлого нинішнього, яке полонить розмаїттям задоволень. Інший приклад. Дев'ятикласники залишили уроки й пішли в кіно. Яка там фізика чи хімія! Це ще буде. Але ж і кінофільм демонструється не востаннє. Ні, їм забаглося саме тієї миті.

— Однак і в дорослих проявляються бажання, нинішнє стикається з майбутнім?

— Так, але відмінність полягає в тому, що ми спроможні відкласти їх на завтра, післязавтра. Одне слово, пожертвувати ними задля майбутнього. Людина кидає палити, пити, бо в перспективі уявляє їх згубність. У дитини ж бажання таке сильне, що, як завіса, відмежовує її від майбутнього.

Кожен із нас задовго до народження дитини подумки вимашує модель її майбутньої людяності, діяльності, неодмінно бачить її кращою за себе. І це закономірно, адже дорослі пройшли складний життєвий шлях і прекрасно розуміють, які якості та знання повинні мати їхні нащадки. Наприклад, я подумки бачу сина Паата за десять років: як він крокуватиме проспектом Руставелі, який матиме зовнішній вигляд, як поводитиме себе на роботі, у гостях... І ось я веду сина до моєї мети. Здавалося б, це благо для нього. Та біда в тім, що гуманні наміри син кваліфікує як замах на його сьогодення, тобто добро сприймає як зло. Відомий грузинський психолог Дмитро Миколайович Узнадзе назвав це основною трагедією виховання.

— То, може, надати дітям волю? Нехай роблять, що хочуть — бігають до знесилля, дивляться до нестями телевізор. До всього підкріпимо такий привілей патетичною тирадою: хто дав право відбирати в наших малюків дитинство, адже воно — тільки раз у житті! Їм потрібна свобода!

— Абсурд! Це злочин перед дітьми! Таке виховання згубно впливатиме на них, залишить їх у полоні власних імпульсів. Як ми тоді керуватимемо процесом розвитку здібностей!

— Гаразд, пропоную інший варіант: примусити дітей коритися вимозі своїх вихователів. І в цьому випадкові ми можемо вдатися до рятівного вмотивування: доброді!! Невже ви не бачите, що діти неспроможні осмислити своє майбутнє! Строгість, суворість — ось методи виховання: І майбутнє підтвердить правильність ваших дій.

— Я відхиляю і тактику виховання силою. Здавна ми обирали найлегший шлях: у моїх руках влада, на моєму утриманні дитина і я маю цілковите право на неї. Якщо цього вимагатимуть обставини — забороню, покараю. Більшість батьків так і чинить. Раніше, пригадую, вчителі могли ледарів, неслухів налякати виключенням, пригрозити їм...

— Раніше... А зараз — закон про всеобуч. І з батьків питатимуть, чому син чи донька не відвідують школу, погано вчаться. Адже наш громадянський обов'язок — дотримуватися закону, а не порушувати його. Та й конфлікти порівняно з тогочасними ускладнилися. Науково-технічний прогрес розширив коло втіх.

— І водночас ускладнив проблеми виховання. Виховання силою нині не виправдує себе. Ми повинні керуватися іншою позицією — гуманного ставлення до дітей. Вона грунтується на мудрій класичній формулі: дитина не тільки готується до життя, але вона вже живе. Живе сьогоденням, яке дарує їй радість і задоволення. І тільки за

ними вона зможе побачити непевні для неї обриси майбутнього. На жаль, дорослі не заглиблюються у психіку малюка, бо не знають її. Та й звідки? Тільки недавно ми ввели до шкільної програми курс про сімейне виховання — етика і психологія сімейного життя. Краплина в морі! А у вузах цього предмету немає. Як на мене, людина може не стати кваліфікованим інженером, вправним літератором, але неодмінно повинна бути добрим батьком, доброю матір'ю. Людина може змінити фах, однак до скону служитиме своєму великому покликанню — батьківському.

— Мабуть, брак цих знань і призводить до того, що окремі батьки вважають сина чи доньку «чистою дошкою», на якій можна написати все, що заманеться, або піддатливим воском, з якого легко виліпити людину будь-якої форми і суті?

— Якби ж то так! Ми б тоді без зайвих зусиль надали мільйонам хлопчиків та дівчаток «потрібної форми». Однак дитина — не аморфна маса.

— Отже ви, Шалво Олександровичу, за гуманну позицію у справі виховання дітей. Її шукав на початку XV століття Вітторіно де Фельтре, котрий спорудив для дітей «Дім радості». А «Велика дидактика» Яна Амоса Коменського так і починається: наша методидактика покликана викорінювати в школі зло, нудьгу, утверджувати радість. Йоганн Генріх Песталоцці у навчальних закладах намагався спонукати дитячий розум до активної пізнавальної діяльності, навчаючи цього й батьків. Усю творчість Надія Костянтинівна Крупська спрямовувала на розкриття здібностей дитини. Костянтин Дмитрович Ушинський, Антон Семенович Макаренко, Василь Олександрович Сухомлинський... Януш Корчак вірив, що тільки любов'ю можна виховувати дітей. Яким же чином реалізовувати гуманний підхід?

— У Руставелі є такий афоризм: добрим і лагідним голосом навіть змію можна примусити вилізти з нори. Дещо перебільшено, але така позиція цілком придатна і для дитячого виховання. Головне — виховувати не з передової, а з тилу. Ми повинні змалку ростити дитину нашим другом, а не стояти наставником вгорі. Вважаю, що найкращу, найрадіснішу, життєстверджуючу педагогіку ми одержимо, якщо вдасться вдихнути в нинішнє існування дитини струмінь її майбутнього життя. Справжня гуманістична педагогіка спроможна добровільно привабити підлітка до виховання, пробудити в нього несвідомі та свідомі прагнення. Якби діти могли висловити свої думки з цього приводу, вони б сказали: «Дорогі наші вихователі, матері та батьки, милі люди, котрі люблять нас і піклуються про нас! Беріть нас такими, якими є насправді і зробіть такими, яким повинен стати кожен із нас! Не треба бачити в нас дорослих, а затим дивуватися, чому ми такі нездогадливі, незрозумілі, невдячні. Сприймайте нас із нашими вадами і допоможіть позбутися їх. Тільки поважайте наше відчуття радості, яке ми знаходимо в наших пустощах, іграх, миттєвих утіхах. Сприймайте все це, як наші дитячі хвороби, проти яких ви ніколи не зможете знайти вакцину і лікуйте нас таким чином, щоб не було надто боляче. Якщо ми непосидючі, ліниві, не бажаємо вчитися, не докоряйте нам. Це не вина, а біда наша.

Нам важко розуміти вас — тому ми й діти. Ви повинні розпізнати нас — на те ви й дорослі».

Ми помиляємося, вважаючи, що виховуються тільки діти, водночас вони є найкращими наставниками для своїх вихователів.

— Шалво Олександровичу, уявімо собі такого, з дозволу сказати, вихователя, котрий без слів стягує пасок, забачивши в синівському щоденнику двійку... Оцінки часто стають приводом до конфліктів. Чи не так?

— «Тріумфуючі» п'ятірки, «підбадьорливі» четвірки, «байдужі» трійки, «вбивчі» двійки... Яке оцінки мають право поділяти на «хороших» і «поганих» дітей, котрі прагнуть до солідарності й творення. На мою думку, ми повинні відкинути цих ідолів — цифри від одного до п'яти. Взагалі, я мрію про школу, в якій би учні навчалися без оцінок і примусу. Біда, коли батькам вважається їхня дитина такою собі ходячою цифрою п'ять, подвійна біда, якщо тільки за нею бачать підлітка новою людиною. Горе, коли батьки звикли до думки, що їхня дитина — ходяча двійка і не буде з неї путя.

— Ви — психолог, педагог... Сподіваюся, це дає змогу вам уникати конфліктів?

— Помиляєтеся. Як і в кожній сім'ї, у нашій вони також трапляються, але ми завжди шукаємо позицію дітей за будь-якої ситуації. Тобто не опускаємося до їх рівня, а намагаємося підняти їх до нашого. Часто вдаюся до методів народної педагогіки. Скажімо, щоразу, коли Паата говорив грубощі, примушував «прополоскати рота», тимчасово позбавляв радості спілкування. Окрім традиційних форм спілкування, обрав і письмову. Паата і донька Ніна отримували листи від Карлсона і Невидимки.

— Щось на зразок листів В. О. Сухомлинського до сина Сергія?

— Так. У них я аналізував конфлікти від імені казкових героїв. Діти теж адресували їм свої каяття, обіцяли надалі не порушувати поведінку, нікого не ображати. Така форма досить ефективна.

Традиційними стали розмови із сином. Що таке чоловіча розмова і навіщо вона потрібна? На жаль, упорядники різних словників обминули увагою розумне й прекрасне поєднання цих двох слів — чоловіча розмова. Яку розмову можна назвати найвідвертішою? Чоловічу. Це — спілкування на рівних і без розголосу, очищення душі і моральне піднесення над собою, пошуки самовдосконалення, перегляд міцності взаємин.

Закарбувався у пам'яті один випадок. Тоді Паата навчався у четвертому класі. Син дорікнув матері за те, що не дозволила йому погратися з однолітками. Дружина розхвилювалася... Я покликав сина, і ми пішли в парк.

— Десять років тому я закохався в одну дівчину, — мовив тоді. — І обіцяв, коли вона стане моєю дружиною, завжди кохати і боронити. Скажи, будь ласка, Паата, як

ти назвав би того, хто не дотримав свого слова?

— Нечесним... боягузом.

— Так от, я обіцяв твоїй матері не порушувати клятву. А зараз не знаю, як бути із сином, котрий образив жінку, яку я кохаю. Чи можу я залишити без покарання кривдника, хто б він не був?

— Я більше не буду... Ти можеш покарати мене!

— Я не робитиму цього. Але звертаюся, як мужчина до мужчини: не смій ображати матір. Краще допоможи захистити її, Ніну, бабусю, берегти й піклуватися про них. Раніше я був єдиним чоловіком у сім'ї, тепер нас двоє...

Повертаючись додому, купили квіти — конфлікт уладнали. А скільки їх було і є!

— *Дивна та й годі! У вас і — конфлікти?! Що вже говорити про рядові сім'ї?*

— Конфлікти необхідні, бо саме завдяки їм розвивається сім'я. Вони ще більше згуртовують її, розряджають напружену атмосферу і як наслідок виникає інше, якісно нове взаєморозуміння.

Інтерв'ю взяв Володимир ЧОПЕНКО.

Тбілісі — Київ.

Контрольна для дорослих

Що трапиться завтра?

Ольгу Анатоліївну викликали до школи. Здогадувалася: вчителька англійської мови знову нарікатиме на її Тараса, мовляв, не бажає відповідати, хоча й виконав письмове завдання.

Коли син навчався у четвертому класі, все було гаразд. Взагалі, він хлопець спокійний, старанний, тільки надміру хвилюється, коли готується до контрольних чи відкритих уроків. А ще він нерішучий, сором'язливий, боязкий. Дитячий садок не відвідував, з ровесниками майже не спілкувався. У першому класі йому одразу ж не сподобалися перерви. «Краще уроки були б без дзвінків, бо на перервах усі галасують, бігають, штовхаються», — так син пояснив свою нехіть іти до школи.

Класний керівник серйозних претензій щодо поведінки Тараса не мала. Вважала за потрібне розвивати у ньому рішучість, сміливість. Однак Тарас жив удвох із матір'ю, тож звідки взятися чоловічим рисам характеру?

У ставленні до вчительки англійської мови у сина щось змінилося, гадала мати. Завжди ввічливий, слухняний, він почав ігнорувати її вказівки, відмовчуватися біля дошки, а вчора зовсім не з'явився на урок. Чому?

Виявляється, на початку чверті нова вчителька посміялася з того, як Тарас прочитав якесь слово. Речення набуло зовсім іншого змісту, що й викликало загальний регіт. І педагог, і діти давно забули цей конфлікт, а хлопець страждав, згадував, як почервонів, як на перерві однокласники повторювали його помилку. Тарасові здається, ніби вчителька до нього ставиться неприязно, чекає на його відповіді, аби знову висміяти. Він і радий був би відповідати, та нічого не може із собою вдіяти. Мати, дізнавшись про це від нього, не знайшла потрібних слів для сина.

Повернувшись зі школи, Ольга Анатоліївна сказала:

— Досить! Більше не хочу нічого знати! Щоб завтра отримав, нарешті, п'ятірку з англійської і почав працювати, як усі діти. Якщо ні — нарікай на себе!

Як ви вважаєте, шановні читачі, що трапиться завтра? Чим усе скінчиться і чому? Як повинні реагувати батьки на вразливість дитини? Чи правильно вчинила вчителька? Чекаємо на ваші відповіді.

Від 2 до 5

Ігор, три роки.
Шукає в алфавіті літеру О. Натрапив на Ю.
— *Ось вона, О. Тільки з причепом...*

Оля, три з половиною роки.
Бавиться з чебурашкою:
— *Маленький, гарненький... А вуха які дорослі!*

Володя, чотири роки.
Матері:
— *Як добре, що ми з тобою в житті зустрілися!*

Олексій, три роки.
Після перших відвідин кінотеатру.
— *Олексію, що тобі понад усе сподобалося?*
— *Фіранки самі розсувалися.*

Ігор, три з половиною роки.
— *Ігор, почисть штани, а то ходитимеш, як нечепура.*
— *А нечепура теж людина!*

Сергій, три роки.
— *А Олена така хитра...*
— *Чом же?*
— *Не знаю, може, об лисицю обхитрилася...*

Листи і відповіді

«У капіталістичних країнах поширюється так званий альтернативний рух. Думки щодо нього суперечливі: його вважають то прогресивним, то — реакційним. Розкажіть, будь ласка, що спричинило появу альтернативного руху, про його суть, теоретичну основу, соціальні витоки та роль у сучасному буржуазному суспільстві».

О. КАЛИНЮК.

м. Львів.

Альтернатива без перспектив

НАЙПЕРШЕ нагадаємо читачам, що слово «альтернатива» означає необхідність вибору однієї з двох можливостей, що виключають одна одну.

Тільки у США налічується близько п'яти тисяч різних альтернативних груп та комун, 420 комун створено у ФРН. У цій країні під егідою альтернативного руху виникла партія «зелених», яка завоювала 27 місць у бундестагу і відчутно скеровує його політику.

У теоретичному аспекті альтернативний рух розмаїтий. Діапазон політичних поглядів його прихильників коливається між ліворадикальними, консервативними й відверто реакційними. Характерним і показовим для альтернативних теорій є те, що вони неспроможні створити власний позитивний ідеал організації суспільного життя і запозичають його, як правило, з минулого, вбачаючи у цьому відродження старих традицій, принципів і цінностей. Подібні тенденції, як свідчить історичний досвід, завжди були симптомами кризових періодів розвитку суспільства.

Намагаючись розірвати порочне коло споживацьких теорій, прихильники альтернативного руху вбачають розв'язання суперечностей між виробництвом і споживанням у тому, щоб об'єднати в одній особі виробника і споживача. Це, по суті, означає повернення до натурального господарства. Наприклад, американський футуролог А. Тоффлер на противагу сучасному виробництву висуває автономну виробничу одиницю — «електронний дім», який дає змогу повернутися до домашньої індустрії на основі сучасної електронної техніки. Західнонімецький соціолог О. Ульріх вбачає альтернативу сучасному виробництву з його згубними наслідками для природи і людини у створенні системи комун, які б задовольняли потреби завдяки виробництву з так званою «м'якою технологією», що обмежувала б витрати енергії, кількість відходів і т. д. Винуватцем усіх бід оголошується науково-технічний прогрес, що негативно впливає на людину і природу. Робляться спроби критикувати марксистсько-ленінську теорію за те, що вона викриває виробничі відносини капіталізму, не осуджуючи зростання продуктивних сил.

Гасло альтернативного руху — «назад до простоти». У сфері виробництва це означає повернення до доіндустріальних форм, у сфері ж споживання — обмеження потреб сучасної цивілізації. Подаються два варіанти розв'язку проблеми задоволення людських потреб: по-перше, завдяки зростанню виробництва і підвищенню продуктивності праці і, по-друге, за рахунок обмеження власне потреб. Перший шлях прихильники альтернативного руху відкидають, оскільки він руйнує як зовнішні кордони природи, так і внутрішні можливості людини. Розвиток продуктивних сил, на їх думку, неминуче викличе нові потреби, і людина знову відчує себе невдоволеною, розширюватиме виробництво, відповідно відтворюватиме коло своїх потреб. Цей процес неприйнятний, оскільки він нескінченний і хибний.

Другий шлях має орієнтуватися не на ринок, який постійно пропонує нові товари, а на локальні потреби, зумовлені самою суттю людини. Їх потрібно, мовляв, обмежити, вдовольнятися мізерією і тим самим знаходити спокій та щастя.

Альтернативний рух відбиває дрібнобуржуазні хитання певних соціальних верств — дрібної буржуазії, службовців, студентства, — які є представниками його соціальної бази. Цей прошарок, що опинився між двома основними класами буржуазного суспільства, відчуває неспокій і розгубленість, приреченість великої буржуазії і боїться пов'язати з нею свою долю. Однак їм бракує сміливості, далекоглядності, щоб об'єднатися з революційною боротьбою робітничого класу. Тому оцінка альтернативного руху подвійна.

Рух та його форми відіграють певну позитивну роль як своєрідна форма соціального протесту, розкривають безперспективність та антигуманну суть імперіалізму, виступають проти гонки озброєнь, засуджують вади капіталізму, які ведуть до деградації особистості і т. д. Водночас він набуває негативного значення, оскільки пропонує свої, ненаукові, контрмоделі суспільного ладу. І не тільки пропонує, але намагається обгрунтувати їх.

Утопічність альтернативних теорій полягає у тому, що надію на майбутнє вони вбачають у пропаганді й утвердженні простоти як життєвого принципу. На думку прихильників руху, цим принципом керуватиметься дедалі більша кількість людей. За підрахунками і прогнозами консультанта центру досліджень у Стенфорді (США) Д. С. Елджина серед дорослого населення країни прихильників простого стилю життя стільки ж, скільки і байдужих чи ворогів. Елджин передбачає, що до 1987 року число його прихильників зросте майже до двох третіх, а до 2000 — трьох четвертих дорослого населення. Навіть якщо ці підрахунки достовірні, вони не можуть свідчити про радикальні зміни в суспільстві, адже у збереженні статусу кво залишиться зацікавленою нехай меншість, але та, котра має реальну економічну та політичну владу.

Сподівання на пропаганду у цьому випадку ілюзорні. Вищі верстви не сприймуть аскетизму, не піддадуться обмеженню своїх

потреб і, звичайно ж, не відмовляться добровільно від власних багатств. З другого боку, закликати до обмеження потреб нижчі верстви суспільства є не що інше, як блюзнірство, адже їх рівень споживання надто низький, тож ніхто неспроможний переконати населення в тому, що це благо.

Справжню альтернативу дає марксистсько-ленінська теорія і практика реального соціалізму, які вбачають корінь зла капіталізму не в продуктивних силах, що розвиваються, а в застарілих виробничих відносинах, приватній власності на засоби виробництва, які негативно впливають на природу, взаємини та спосіб життя людей.

Марксистсько-ленінська теорія чітко й обгрунтовано розкриває шляхи й мету соціальних перетворень: ліквідація приватної і встановлення суспільної власності на засоби виробництва сприяє розвитку продуктивних сил до такого рівня, коли, за висловом К. Маркса, «зникне поневолююче людину підкорення її поділові праці; коли зникне разом з цим протилежність розумової і фізичної праці; коли праця перестане бути тільки засобом для життя, а стане сама першою потребою життя, коли... всі джерела суспільного багатства поллються повним потоком... і суспільство зможе написати на своєму прапорі: «Кожний по здібностях, кожному по потребах!»

Реальний соціалізм сьогодні висуває справжню альтернативу індивідуалізму, егоїзму, жорстокості, споживацькій абсурдності, песимізму буржуазного суспільства. Він протиставляє цьому суспільству такі фундаментальні цінності, як колективізм і товариську взаємодопомогу, справжнє народовладдя і гуманізм, братню дружбу народів, упевненість кожного в завтрашньому майбутньому. Втілення цих благородних принципів у життя є програмною метою керівної сили суспільства розвинутого соціалізму — КПРС. Розвинутий соціалізм сьогодні — це суспільство, в якому створюються оптимальні можливості для гармонійного і всебічного розвитку особистості, суспільство, в якому людина максимально реалізує суть творця, справжнього господаря своєї долі.

Михайло КРАВЧЕНКО,
керівник лекторської групи відділу пропаганди й агітації Чернігівського обкому Компартії України;

Станіслав СВИРИДОВ,
старший викладач Чернігівського педінституту.

«Хотів би прочитати на сторінках журналу про життя і діяльність філософа й літератора Георгія Конисього».

Петро РИЖЕНКО,
робітник.
м. Дніпропетровськ.

«Життя його належить історії»

Філософ, учений, літератор і політичний діяч Георгій Кониський (1717—1795 рр.) увійшов в історію як невтомний провідник ідеї возз'єднання і дружби братніх російського, українського і білоруського народів, як борець проти засилля уніатства.

Другої половини XVIII століття на Правобережжі України та в Білорусії, які все ще перебували у складі королівської Польщі, соціальне гноблення і національно-релігійні утиски досягли своєї кульмінації. Магнати і шляхта, прагнучи збільшити прибутковість своїх маєтків, запроваджували додаткові дні панщини та інші феодальні повинності. Зокрема, протягом 60-90-х років панщина зросла майже вдвічі і становила 250 днів на рік. На плечі селян лягли нові повинності — так звана «сиопова десятина», відробіток епітилії на користь церковних і монастирських феодалів тощо. Посилилося соціальне гноблення у містах, де також почали запроваджувати відробіткову ренту.

Смерчем проносились загони конфедератів по містах і селах України, розправляючись з усіма, хто не визнавав і не підкорявся унії або католицизму, хто повставав проти нестерпної експлуатації і приниження.

Єдину надію на визволення від національного, політичного, релігійного гноблення українське й білоруське населення Речі Посполитої покладало на допомогу братнього російського народу, на возз'єднання своїх земель з Росією. Ці прагнення проявлялися в масових втечах і переходах селян, міщан та дрібної шляхти в межі Російської держави під час визвольного повстання Коліївщини 1768 року, в період «Волинської тривоги» — селянських заворушень, що охопили Поділля, Волинь, Брацлавщину й Київщину 1789 року, в численних маніфестах і проханнях населення до російського уряду.

Цієї історичної епохи Георгій Кониський виступив продовжуачем давніх об'єднавчих традицій, що з найбільшою повнотою проявилися в роки визвольної війни українського народу 1648-1654 років під проводом Богдана Хмельницького, історією якої вчений захоплювався ще з дитячих років у батьківському місті Ніжині. Не викликає, отже, здивування, що, вступивши 1728 року до Київської академії, майбутній філософ і публіцист почав працювати над драмою «Милость божия, Україну через Богдана Хмельницкого... освободившая». У своїй першій пробі пера він оспівує славний життєвий шлях відважного полководця, невтомного борця за возз'єднання України з Росією.

Питання про відносини між народами України, Білорусії, Польщі та Росії Георгій Кониський порушував у драматичних творах і в 40-х роках. Професор поетики Київської академії, він звертається до релігійно-моралістичного жанру. У своїх інтермедіях Кониський підійшов до реалістичного зображення соціальної дійсності на українських і білоруських землях, загарбаних Річчю Посполитою, обгрунтовував тему визволення українських «мужиків» та білорусів-«литвинів» від польсько-шляхетського поневолення. В інтермедіях образ «москаля» уособлює російський народ, який прийде на

допомогу українцям і білорусам у їх споконвічній боротьбі за своє визволення.

Проте найбільшою мірою ідейні засади суспільних поглядів Г. Конисського проявились у його практичній діяльності. 1755 року він залишає ректорство в академії (на цю посаду був призначений 1751 року) і стає єпископом Могилівським.

У радянській історіографії, на жаль, політична й громадська діяльність Георгія Конисського вивчена недостатньо. Тим часом вона розкриває одну з яскравих сторінок боротьби українського та білоруського народів за єдність і дружбу з великим російським народом. Крім того, її вивчення дає змогу розкрити нові грані особистості такого діяча, як Г. Конисський, — блискучого публіциста, філософа, полеміста. Політична діяльність Г. Конисського в багатьох аспектах тісно переплілалась з боротьбою проти уніатства й католицизму на українських і білоруських землях, тобто несла на собі релігійні нашарування. Тому в листах і проханнях, виголошених у промовах і відозвах Г. Конисського є релігійні мотиви, а його політичні твори витримані в дусі традиційних канонів. Однак у них чітко простежується громадянська й політична спрямованість поглядів і діяльності вченого.

Уже в першому листі до Катерини II і Колегії іноземних справ (21 грудня 1762 року) Г. Конисський писав, що треба захистити не тільки православний люд польських провінцій, а все українське й білоруське населення від політичного і національного гноблення шляхти. Він підніс цю справу на рівень міжнародних відносин, коли просив уряд Росії надіслати польському королю екстракт з нотою протесту проти політики Речі Посполитої в церковно-релігійній сфері.

Уболіваючи за долю свого народу, 15 вересня 1764 року Г. Конисський знову звертається до Колегії іноземних справ. Він просить підготувати грамоту-резолюцію до польського короля Станіслава Августа II, щоб той «учинил по всем жалобам удовольствие». Г. Конисський запропонував навіть свою кандидатуру, щоб відвезти цю резолюцію до Варшави. Цікаво, що для охорони він просив дати в його розпорядження п'ять драгунів. Та лише розмах гайдамацького руху, заяви жителів ряду міст Київського воєводства (Білої Церкви, Жаботина та інших) про бажання прийняти російське підданство, масові переходи селян у межі Російської держави, її дипломатичні заходи змусили шляхетський уряд піти на деякі поступки щодо зрівняння прав населення різних віросповідань (за рік вони були скасовані). Половинчасті й непослідовні рішення сейму не змінили і не могли змінити політичної ситуації на Правобережжі та в Білорусії.

Відтворити політичну діяльність Г. Конисського певною мірою допомагає його епістолярна спадщина. Листи розкривають такий аспект діяльності Г. Конисського, як участь у роботі польських сеймів. Нехтуючи можливість фізичної розправи, він відважно вирушав до Варшави. Тут він брав участь у засіданнях сеймових комісій, вів переговори з російським послом, прагнув встановити контакти з польськими урядовцями, аби лише вплинути на зміст ухвал.

Але як ставився Г. Конисський до подій визвольного руху на Правобережній Україні і в Білорусії? На це запитання однозначної відповіді дати не можна. Як зазначалося, він підтримував об'єднавчі тенденції серед широких верств народу і прагнув полегшити долю пригноблених. Проте, як виразник інтересів свого класу і представник своєї епохи, Г. Конисський шукав виключно мирних шляхів.

Обмеженість поглядів Г. Конисського особливо рельєфно проявлялась у тлумаченні соціальних питань. Критикуючи у своїх творах найбільш кричущі вади тогочасного суспільства, він, однак, не виступав ні проти соціальної експлуатації, ні проти основ феодального ладу в цілому. Його ідеалом було суспільство класового миру на чолі з «освіченим» монархом, де панують «добрі» поміщики й в усьому «послушні» селяни.

Загалом же, незважаючи на обмеженість світогляду, творчість і практична діяльність Г. Конисського залишили помітний слід в історії. Палкий поборник об'єднання слов'янських народів, їх дружби, Конисський, чиє життя, за висловом О. Пушкіна, належить історії, наполегливо боровся за втілення цієї ідеї в життя.

Людмила ІВАНОВА.

«У нас багато хто вживає напій з липового цвіту. Але дехто застерігає — надто захоплюватися ним не слід. Хто правий!»

М. КОВАЛІВ.
Львівська область.

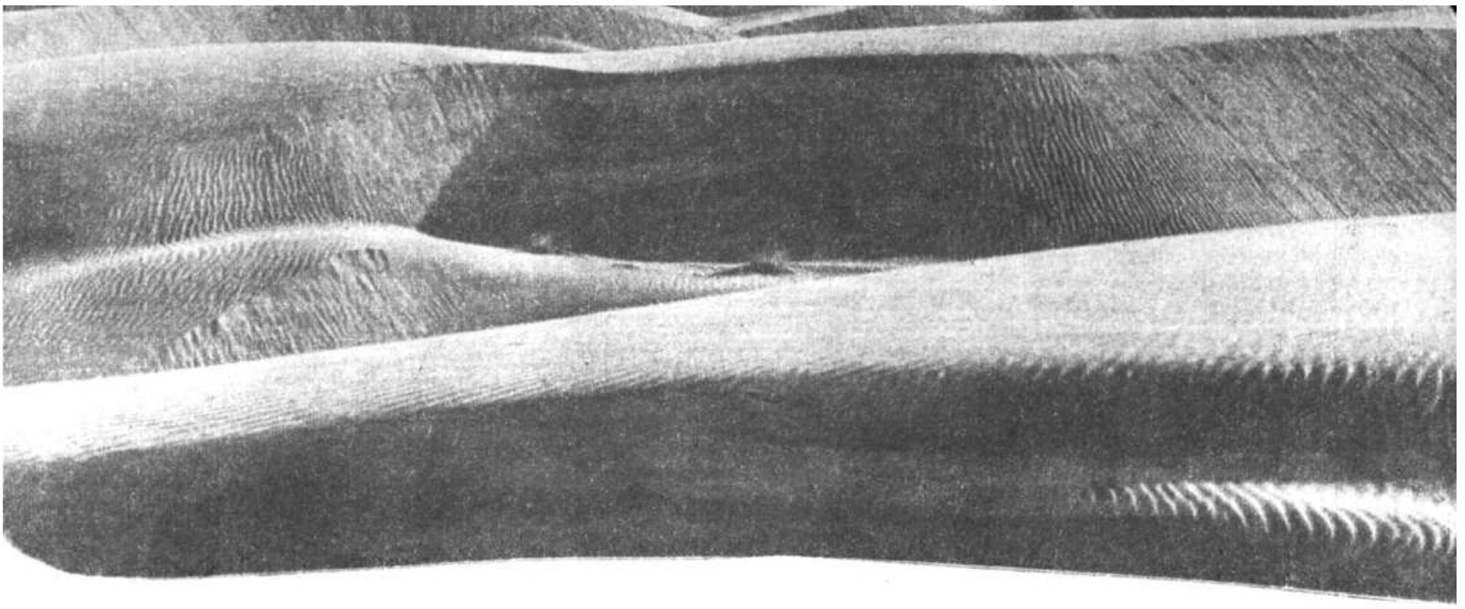
Липовий цвіт

КОЛИ цвіте липа, її неповторний аромат сповнює все навкруг. Важко повірити, що зумовлює його мізерна кількість ефірної олії, до складу якої входить аліфатичний алкоголь фарнезол. Фактично у свіжому цвіті його міститься 0,05 процента. Крім нього, липовий цвіт містить специфічний глікозид, який діє потогінно. За даними професора Н. Г. Ковальової до його складу входять також дубильні речовини, аскорбінова кислота, каротин, цукри, віск. Жодна з цих речовин у концентраціях, які є в квітах липи, зашкодити людині не може.

Спостереження багатьох століть, протягом яких люди вживають чудовий напій, підтверджують його корисні властивості. Липовий цвіт «визнаний» офіційною медициною майже всіх європейських країн. Використовують його як потогінний засіб при застудах.

Заперечення може викликати лише надмірне вживання рідини, тобто води, на якій заварюється липовий цвіт. Якщо випивати його по кілька склянок на ніч, то в людей похилого віку, у хворих це створює додаткове навантаження на нирки й серце. Нарешті, останнє: взимку та восени пити липовий напій краще ввечері, аніж зранку: маючи потогінну дію він може спричинити застуду, коли виходите на холод.

Анатолій ПАСТЕРНАК,
лікар.



Своя краса Каракумів

Ще вчора це були покинуті, здавалося, нікому непотрібні землі, а сьогодні тут мчать швидкохідні катери на підводних крилах, плескаються півпудові товстолобики, сазани, білі амури, поспішають на водопій великі отари овець. Перед враженим поглядом — блакить річки і велетенських водойм. Їх береги поросли осокою і очеретом, зимують тут фламінго, а над водною гладінню ширяють білі чайки... Квітнуть сади й молоді тутові гаї, а бавовняні поля зеленіють молодими пагонами. І всім цим пустеля завдячує Каракумському каналові імені В. І. Леніна — великій рукотворній Каракум-річці.

Скрізь, куди прийшла велика річка, чути розповіді про радість мешканців аулів, що бігли зустрічати воду, про дітей, які здіймали фонтани бризок, про сивобородих аксакалів, котрі набирали воду у пригорщі й куштували на смак.

А коли намагаєшся трохи відсторонитися від усього, щоб знайти найвлучніші слова, які б передали значущість того, що бачили твої очі й чули твої вуха, то не можна не повторити сказане тут за сотні, а може, й за тисячі років до тебе: «Де вода — там життя!» Каракумрічка протікає тепер не тільки в Марах, Байрам-Алі, які ми проїздили вночі, а й в Ашхабаді, Геок-Тепе, Бахардені і Казанджику...

...Роз'їзд Уч-Аджі. Ночуємо на цьому майже безлюдному залізничному пункті, щоб уранці наступного дня рейсовим автобусом «Мари — Чарджоу» рушити на Репетек.

Тепер не залізнична колія, а асфальтована стрічка перетинає піски. Хоч Каракуми й називають чорною пустелею, переважно через велетенські розміри й безводдя, вони ніколи не бувають чорними. Насправді пустеля жовто-сіра. В цьому ми не раз пересвідчувалися, подорожуючи туркменською землею. Їдеш Північними або Заунгузькими, Центральними або навіть Південно-Східними Каракумами — і скрізь одна й та сама картина: жовто-сірі піски, піски...

Приблизно чотири п'ятих усієї території республіки займають Каракуми — одна з найбільших пустель на нашій планеті. Не ростуть тут берізки в яскраво-зелених хустинах, немає гірських вершин з віч-

Приблизно чотири п'ятих усієї території Туркменії займають Каракуми. ▲

◀ *Біла піщанка.*

Піщана круглоголовка й не підозрює, що її фотографують. ▶

ною кригою, рідко бачать люди сніг, веселі життєдайні дощі, гомінкі весняні струмки. Немає і луків, укритих смарагдовим килимом трав. Та, як кажуть, у кожного дерева свої плоди, у кожної квітки свій аромат.

У Туркменії теж є своя краса. За пам'яті одного покоління змінюються картографічні позначки, що свідчать про зміну обличчя всього краю. То, дивися, з'явилася у безводній пустелі нова ділянка Каракум-річки або її нова притока, то виросли нові робітничі селища й міста. Кожне з них має не тільки свою біографію, а й, як і багато міст світу, свого засновника. Для Рима це Ромул, Києва — Кий, Щек, Хорив та їх сестра Либідь, Москви — Юрій Долгорукий. А ось Нічкі (велику оазу на березі Каракум-річки зі школами, клубом, магазинами і транслятором) заснував інженер Валентин Гаврилович Позенко, один з керівників «Каракумгідробуду».

Їдемо далі. Обганяємо вантажівку, в кузові якої серед меблів сидить жінка в яскравій хустці, ще одну машину — з відкритими бортами. Ландшафт не змінився. Чи не тому наша уява малює нескінченні хвилі барханів з гребенями, які димляться під вітром, безжальне сонце, спеку — таку, що не можна доторкнутися до жодного металевого предмета, і ще ледь помітну караванну стежку, якою проходять верблюди.

Довго думали вчені над причинами дивовижної витривалості цих тварин, здатності терпіти спрагу. Одні запевняють, що вся справа у шлунку, який добре утримує воду, а п'є верблюд багато й швидко: за десять хвилин спорожнює десять відер води. Інші вважають, що завдяки горбу, цьому величезному складові жиру тварина довгий час обходиться без води.

Як з'ясувалося, верблюд здатний максимально використовувати резерви свого організму. Під час тривалого переходу він втрачає до чверті ваги. При цьому в крові у нього вологи утримується значно більше, ніж в інших тварин.

Непомітно дістались до Репетека. Тепло попрощавшись з чабаном Одегельди, я вийшов з автобуса і зразу поринув у гаряче, незважаючи на ранній ранок, повітря.

Великий щит на роздоріжжі сповіщав, що Репетекська піщано-пустельна станція Академії наук Туркменської РСР — дуже давня науково-дослідна установа в центральній частині Східних Каракумів. Заснована Російським географічним товариством 1912 року для вивчення пустелі.

На станції познайомилися з її науковим керівником Ішанкулієвим. Він молодий, і колеги звуть його просто на ймення — Меретом.

— Репетек,— розповів він,— це частина Каракумів, моря барханних пісків, які починають рухатись, тільки-но подме вітер. Тоді вони гудуть, наче велетенський орган, а іноді несподівано починають співати. І ми, уявіть собі, охороняємо піски.

Люди охороняють пустелю. Охороняють те, що, здавалося, завжди було смертельним ворогом усього живого. Більше того, пустелю оголосили заповідною, щоб урятувати в ній... життя.

— Ми прагнемо,— вів далі Ішанкуліев,— приборкати рухоме море пісків. І робимо це за допомогою рослин, що закріплюють піски — селіну, кандиму, саксаулу. У нас навіть є пустельні ліси. Господарство ще невелике, однак станція в Каракумах відома географам та ботанікам багатьох країн. Репетек свого часу відвідали А. Семенов-Тяньшаньський, В. Обручев, В. Докучаєв, М. Вавилов, інші відомі вчені. Тут проводять міжнародні симпозіуми. До нас приїздять учені з усіх кінців світу. Приїздять і пишуть...

— Але ж на яку адресу, адже довкола — піски?

— Адреса проста: «Радянський Союз. Каракуми. Репетек...» І, повірте, кореспонденцію одержуємо своєчасно.

Ми з Меретом рушаємо в пустелю.

— Походження Каракумів пояснюють по-різному. Одні дослідники вважають, що це дно великого моря, інші гадають — каракумський пісок протягом тривалого часу приносився з гір, які руйнуючись, давали матеріал для утворення барханів.

Ті, хто знає Каракуми з чужих слів, уявляють собі, що це одноманітна піщана рівнина. Насправді вони багатоманітні, сповнені парадоксів і загадок. У липні тут температура становить плюс п'ятдесят за Цельсієм, на сонці градусник може показувати й більше. В кабіні ж бульдозера або трактора ртуть термометра піднімається до верхньої шкали, іноді навіть скло не витримує. Взимку ж ртутний стовпчик падає до двадцяти п'яти градусів нижче нуля.

Ідемо саксауловим гаєм.

— Зелені гілочки саксаулу, мабуть, добрий корм для верблюдів?

— Для верблюдів — корм, а для місцевих жителів — паливо. Навіть береза не дає більше тепла. Саксаул горить рівно. А які смачні коржі випікають у золі згаслого багаття!

— Ви для багаття старий саксаул рубаєте?

— Саксаул не рубають і навіть не пиляють. Пила його не бере, а найгостріша сокира хутко затуплюється.

— Ну і як же тоді ви паливо заготовлюєте?

— Обухом сокири. Від його удару гілка саксаулу розсипається.

Ланцюжок наших слідів простягнувся вже на багато кілометрів. Йти по піску — не так легко, як по тверді. Під кінець першого вечора я відчув «гудіння» в ногах. А на другий день так боліли м'язи, що я тільки й мріяв — де б ото присісти в затінку й ковтнути води...

Важко, задушно, але потроху призвичаюємося до пустельної мандрівки. Рідкі подуви вітру ворушать зелені гілки саксаулу, і, дивлячись на них, важко собі уявити, що порівняно недавно тут були самі лише піски.

— Це тільки початок,— сказав Мерет, пестливо торкаючись рукою сухого гілля.— Років через десять тут буде справжній ліс. Ось тоді й приїздіть — побачите.

Дещо ми й зараз побачили. Скажімо, пташок, які вподобали саксаульники. Запам'ятали майну — індійського шпака. Раніше цей невеликий птах був тут гостем, нині ж оселився в Каракумах назавжди. Випадок рідкісний. Каракумське птаство, як правило, уникає людей. Майна ж надзвичайно допитлива і швидко звикає до людей. Славиться вигадливими піснями. Спілкуючись з людьми, вивчає окремі слова і навіть невеликі фрази.

Справжньою артисткою є кам'янка-танцюристка. Ця невелич-

ка пташка може годинами висіти над землею. Взагалі ж повітря тут сповнене звуків: чути пісні жайворонка й стрижа, клекіт коршака й тріскотіння сороки. А то раптом пролунає молодецький посвист чи різкий крик віслюка, ревіння верблюда.

Чорним саксаульником непомітно вибралися на барханну гряду. Там і сям зустрічаються сліди жуків-скарабеїв, які котили до своїх норок кульки корму, вузькі розчерки спритних ящірок, що за найменшої небезпеки миттєво пірнають у пісок.

До речі, ящірок у пустелі багато. Приміром, гекони, які висять вниз головою на гілках саксаулу й не падають. Виявляється, у них гострі кігті, а пальці лап зісподу вкриті роговими пластинками з мікроскопічними волосками-присосками. Саме тому гекон, коли забереться в житло, може бігати по стелі так само швидко, як і по підлозі.

Крім ящірок, по дорозі нам траплялися піщані удави, полози і надзвичайно рухлива змія — стрілка. Швидко повзаючи по піску і спритно вибираючись на гілля саксаулу, вона полює за ящірками, основною своєю здобиччю. Але не гидує й фалангами.

Розглядати, фотографувати в пустелі змій, навіть варанів — цікаве заняття, а от зустріч з павуками малоприємна. Недавно англійські ентомологи підрахували: вони знищують більше шкідників, аніж птахи і тварини, разом узяті.

— Ходіть сюди, дивіться, що я знайшов,— почув я голос свого супутника.

Біля піщаного узвишшя — норка з павутинням, а на ньому — павучок довжиною три-чотири сантиметри, чорний з червоними цятками на черевці.

— Оце так, справжнісінький каракурт?! — я хапаюся за фотоапарат.

Мерет попереджає:

— Не торкайтеся, тільки не торкайтеся його.

На щастя, я знаю, що отрута каракурта — в п'ятнадцять, а якщо це самка — в сто шістдесят разів сильніша за отруту кобри й навіть самої ефи...

— А це чиї сліди?

— Тушканчик уночі стрибав. Загалом більшість мешканців пустелі веде нічний спосіб життя. Інакше не можна: вдень можна спектися, як на сковорідці.

Якось надибали одну нору, другу. Невже в пустелі кроти водяться? Вирішили підстерегти звірка. Тільки ввечері, коли посутеніло й спека трохи спала, ми дістали відповідь. З нори вистрибнув... заєць.

Виявляється, зайці теж копають у піску нори. І ховаються там удень від спеки, як тушканчики, суслики та інші мешканці пустелі.

У Каракумах живуть цікаві істоти — терміти. Їх ще називають білими мурахами. Особливо вражає їх апетит — не гребують нічим. Ще Геродот в одній із своїх праць писав: «Мурашки риють для себе підземні житла, викидаючи купи піску, а з піском — золото».

— Як ви гадаєте, чи грунтується твердження Геродота на реальності?

Мерет відповів не зразу. Подивившись на термітів, що роїлися в своїй колонії, сказав:

— Ретельно обстежуючи тіла білих мурах, наші туркменські вчені, щоправда, золота в них не знайшли, натомість виявили багато інших хімічних елементів — срібло, хром, титан, нікель, мідь. Річ у тім, що мурахи, влаштовуючи для себе підземне житло, заглиблюються в землю на десятки метрів, тамують спрагу водою, яка містить солі. Тому в їх організмі й накопичуються метали.

Кілька днів ми їздили по Каракумах всюдиходом, а потім повернулися до Репетека. Біля будиночка Мерета, у затінку гіллястого саксаулу, було розстелено великий брезент-скатертину. На нас чекали плов і пельмені — маленькі, завбільшки з трикопійчану монету, соковиті. Чи треба казати, як ми оцінили мистецтво місцевих кухарів...

Наступного ранку ми від'їжджали з гостинного Репетека. Нас не полишало почуття заздрості до Мерета Ішанкулієва та його молодих друзів, які живуть у самісінькому серці Південно-Східних Каракумів. Живуть цікавим життям учених, які вивчають незайману природу.

Ілля ВЄТРОВ,
дійсний член Географічного товариства СРСР

МЕШКАНЦІ мальовничого закарпатського селища Королевого вже звикли, що кожного літа на березі Тиси виростає невелике наметове містечко — табір археологів. Уперше вони з'явилися тут 1974 року, а незабаром республіканська та всесоюзна преса повідомили, що неподалік поселення відкрито унікальну пам'ятку кам'яного віку.

Наступних польових сезонів було доведено те, що спочатку здавалося неймовірним. На Закарпатті, де згідно з поширеною думкою людина вперше з'явилася лише в пізньопалеолітичну епоху (35-10 тисяч років тому), виявлено рештки поселень, вік яких обчислюється вже не десятками, а сотнями тисяч років.

Природа ніби навмисне законсервувала у потужній товщі лесових суглинків чотирнадцять культурних горизонтів ранньопалеолітичної доби. Відокремлені «стерильними» прошарками грунту, вони дали багатющу інформацію про характер і особливості господарської діяльності первісних людей — пітекантропів і неандертальців, про розвиток найдавнішої кам'яної індустрії.

Археологічні відкриття досить часто починаються з випадковості. Взяти хоча б знахідки в Якутії (Дірінг-Юрях), про які сповістили газети: геологічний шурф випадково врізався у поховання пізнього кам'яного віку — неоліту. Таким же несподіваним було відкриття під час розкопок цих поховань примітивних кам'яних знарядь, які зовні нагадували найдавніші — олдувайські. Деякою мірою випадковим можна вважати і той факт, що відкриття зробив доктор історичних наук Ю. О. Мочанов, адже

Щасливий польовий сезон

Ще порівняно недавно, якихось тридцять років тому, наукові конференції серйозно обговорювали питання про 500-300-тисячолітній вік людської історії.

Однак результати останніх досліджень і, зокрема, ті, що велися археологами поблизу села Королеве Виноградівського району на Закарпатті, довели — відкрито найдавніше поселення первісної людини на території СРСР, вік якої — близько мільйона років. Відкриття має загальносоюзне та світове значення і є одним з найвизначніших досягнень радянської науки.

саме він обстоював гіпотезу, згідно з якою найперші поселенці з'явилися в Сибіру не раніше, ніж за пізнього палеоліту.

З Королевською пам'яткою все було інакше. І відкриття її, і щорічні дослідження були цілеспрямованим і планомірним пошуком підтвердження гіпотези, висунутої задовго до відкриття. Не випадковим також був факт, що зробив відкриття завідуючий Археологічним музеєм АН УРСР, начальник постійнодіючої палеолітичної експедиції, кандидат історичних наук В. М. Гладилін.

Ще наприкінці 60-х років Закарпаття вважалося безперспективним палеолітичним регіоном. Отож, коли на пошуки найдавніших стоянок кам'яного віку туди вирушала 1969 року перша експедиція, не обійшлося без скептиків.

Та й справді: чому саме на Закарпаття? Адже європейська частина СРСР, вважали, заселювалася з південного сходу, з Кавказу. Та саме цю теорію і поставив під сумнів В. М. Гладилін. Він перший звернув увагу на те, що деякі палеолітичні кам'яні «індустрії» на території України мають паралелі не на сході, а на заході, де колеги-археологи з Угорщини, Чехословаччини та Румунії відкрили пам'ятки, вік яких налічував близько півмільйона років. Привабливо припустити, що пам'ятки такого ж віку є й на Закарпатті.

Та один польовий сезон змінювався іншим, на археологічній карті Закарпаття з'явилися десятки нових пізньопалеолітичних пунктів, однак сподіваних знахідок не було. Щоправда, траплялися й давніші на вигляд кам'яні вироби, але всі вони, як і більшість аналогічних знахідок Центральної та Східної Європи, не мали чіткої стратиграфії, тобто залягали в зруйнованих геологічних відкладах, отже не піддавалися хронологічному визначенню. «Заговорити» подібний матеріал може за умови, якщо вдасться зіставити його з аналогічними знахідками, виявленими у непошкоджених геологічних пластах. Пошуки такої пам'ятки і становили головну мету Закарпатської експедиції.

Щасливим для Владислава Миколайовича став 1974 рік.

Закінчувався шостий польовий сезон. На Закарпатті майже не лишилося необстежених місць. І, нарешті, в кар'єрі, на околиці Королевого, в товщі четвертинних нашарувань, виявили культурні горизонти. Археологічний матеріал був дуже давній. Дослідження наступних років довели, що всю площу стометрової тераси гірського масиву Соргедь раннього палеоліту періодично заселяли первісні мисливці, котрих приваблювали сюди сприятливі природні умови, а також запаси місцевої сировини для виготовлення знарядь праці, зокрема загуслої вулканічної лави — андезиту.

На поселеннях було зібрано величезну кількість цих знарядь, а також безліч відходів виробництва — нуклеусів, відщепів, уламків. На перший погляд ці примітивні, грубо обтесані шматки вулканічної породи начебто нічим не відрізняються від природних уламків. Археологи ж легко вирізнили з-поміж них ножі, щоб різати м'ясо, скребла, щоб очищати шкури впольованих звірів, різні рубальні знаряддя для обробки деревини.

Зібрана в Королевому кам'яна колекція дала рідкісну змогу простежити еволюцію технічних прийомів виготовлення знарядь праці протягом кількасот тисяч років. Завдяки цьому В. М. Гладиліну вдалося довести, що найдавнішими рубальними знаряддями були масивні відщепи з необробленим, на відміну від подальших епох, робочим краєм.

За десять років дослідження у Королевому розкрито площу понад 1000 квадратних метрів. На території пам'ятки поставлено 13 розкопів, 15 зачисток, понад 30 шурфів, найглибші з яких сягнули дванадцяти метрів. Непроста справа — викопати такі шурфи. Та саме вони дали змогу «прив'язати» кожен культурний шар до геологічних горизонтів.

На жаль, така товща четвертинних відкладів збереглася лиш в окремих місцях, на більшості ж території викопні грунти зруйновані природними процесами. Важко сказати, яким чином вдалося б «розчленувати» культурні шари, якби не одна властивість андезиту, на яку звернув увагу В. М. Гладилін.

Пориста, неначе губка, зеленкувато-сіра поверхня природного андезиту на зламі стає гладенькою, матово-чорною. На ній видно кристалічні включення — чужородні сполуки, які увібрала в себе вулканічна лава. Такими ж матово-чорними були колись і знаряддя, виготовлені рукою первісного майстра. Час змінив їх вигляд. Андезитові вироби вкривалися сіруватою патиною, чужорідні включення поступово вивітрювалися, залишаючи заглибини.

В. М. Гладилін припустив, що інтенсивність пошкодження поверхні знарядь залежить від дав-

ності їх виготовлення. На цій підставі змішаний матеріал за рівнем зруйнованості поверхні розподілили на кілька хронологічних груп. Та минули роки, перш ніж довели правильність методу.

Наслідком багаторічної роботи став унікальний стратиграфічний розріз, де в чітких геологічних умовах зафіксовані на сьогоднішній день всі ранньопалеолітичні комплекси Королевської пам'ятки.

Сенсаційні результати перших років дослідження в Королевому привернули увагу спеціалістів. Одним з перших ознайомився з пам'яткою член-кореспондент АН УРСР С. М. Бібіков. Місце розкопок відвідали провідні археологи Москви, Ленінграда, Києва, Душанбе, Ташкента, Новосибірська, Одеси, Ужгорода. Тут відбулося виїзне засідання секції палеоліту.

1979 року розкопки у Королевому оглянув Герой Соціалістичної Праці, лауреат Державних премій СРСР академік О. П. Окладников. Він знайомився з археологічним матеріалом, вивчав стратиграфічний профіль одного з найглибших шурфів. Археологічна інтуїція і багаторічний досвід підказали йому, що Королеве є однією з найдавніших палеолітичних пам'яток у світі.

Владислав Миколайович часто згадує, як пророчо пожартував О. П. Окладников на одному з наукових засідань. «Серед нас,— сказав Олексій Павлович,— присутня людина, яка знає, де сховано 500 тисяч...» І по паузі додав: «Не карбованців — років. А може, й набагато більше...»

Академік Окладников, на жаль, не дожив до того дня, коли його передбачення справдилося, дістав-ши вагоме наукове підтвердження.

Зацікавило Королеве й зарубіжних учених. 1982 року його кам'яними колекціями захоплювалися провідні археологи Франції, які на чолі з професором А. Люмлеєм брали участь у радянсько-французькому семінарі «Динаміка взаємодії природного середовища і доісторичного суспільства».

Враховуючи унікальність пам'ятки і виняткове важливе значення її у поглибленні наших знань про найдавніший період історії людства, 1982 року з ініціативи президента Академії наук Української РСР академіка Б. Є. Патона ухвалено створити на базі Закарпатської Постійнодіючу палеолітичну експедицію Археологічного музею АН УРСР. Це дає змогу розширити масштаби робіт, перейти до перспективного їх планування. Саме такий, розрахований на кілька років розкоп під № 13 і допоміг визначити час появи людської істоти у Східній Європі.

До останнього польового сезону В. М. Гладилін обачно датував вік Королевської пам'ятки — «понад 500 тисяч років». Не вдавалося визначити геологічне місце найдавнішого, нижнього, культурного горизонту.

Товщу четвертинних відкладів у районі Королевого підстилає потужний шар гальки — прадавнє дно Тиси чи алювій. Згідно з даними природничих наук він відкладався в період від 1,4 до одного мільйона років тому. За плейстоцену під час похолодань русло ріки звужувалося, глибше врізалося у долину. Частина дна, таким чином, ставала берегом, утворюючи річкові тераси, які тисячоліттями перекривалися суглинками й грунтами.

Ось у цьому нашаруванні й виявили андезитові вироби, ідентичні тим, які раніше були виділені в найдавніший культурно-хронологічний комплекс. І нехай поки що таких знахідок небагато, але вони незаперечно свідчать про те, що нижній культурний горизонт Королевого утворився мільйон років тому.

Сенсація? Так. Але сенсація, на яку очікував і до якої йшов усі ці роки Владислав Миколайович Гладилін.

Відкриття В. М. Гладиліна вносить суттєві корективи в деякі теоретичні й практичні питання первісної історії нашої Батьківщини. Зокрема змушує переглянути питання про час і шляхи початкового заселення Східної Європи. Зараз можна вважати доведеним, що освоєння цієї території почалося не 150 тисяч, як вважали раніше, а щонайменше мільйон років тому.

Успіх В. М. Гладиліна — то успіх усіх членів експедиції, особливо постійних її учасників — працівників Археологічного музею АН УРСР. Велику допомогу подало керівництво кар'єру, на території якого ведуться розкопки і насамперед директор Королевського об'єднаного щебеневого заводу В. О. Карпенко.

Юрій КУХАРЧУК,
археолог, працівник
Археологічного музею АН УРСР

Для узагальнення результатів багаторічного дослідження Королевської пам'ятки у січні 1985 року з розпорядження президії АН УРСР була створена комісія, в яку увійшли відомі радянські вчені-палеолітознавці: доктори історичних наук П. Й. Борисковський, О. П. Черниш, Д. Я. Телегін, В. Н. Станко, кандидати історичних наук В. М. Гладилін, В. О. Рянов, Ю. Г. Колосов, С. В. Смирнов, а також спеціалісти суміжних природничих наук, член-кореспондент АН УРСР В. О. Топачевський, доктори геолого-мінералогічних наук О. М. Адаменко, М. Ф. Веклич, В. М. Шелкопляс.

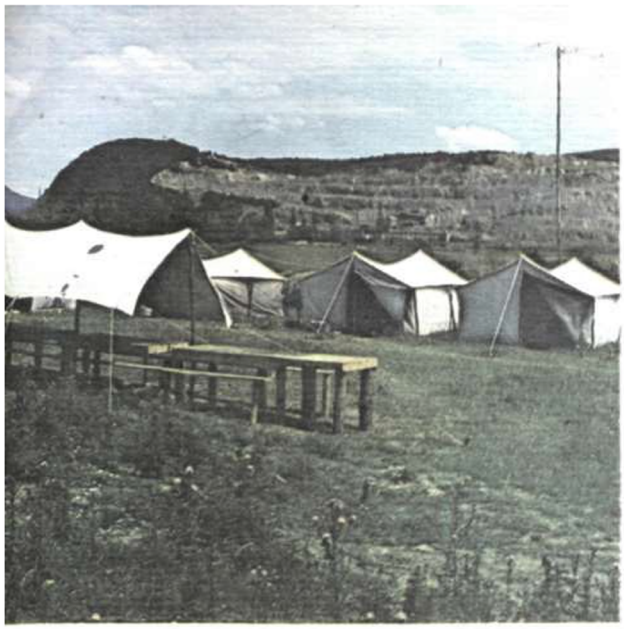
Комісія зробила висновок, що багатошарове палеолітичне місцезнаходження поблизу Королевого Виноградівського району Закарпатської області є унікальною пам'яткою найдавнішої історії, яка має загальносоюзне і світове значення. За кількістю культурних нашарувань, чіткістю геологічної ситуації, численністю та виразністю археологічних матеріалів Королеве не має собі рівних не лише в Радянському Союзі, але й у межах усього Євразійського континенту. Воно є опорною пам'яткою у вивченні палеоліту Європейської частини СРСР і сусідніх країн Центральної Європи.

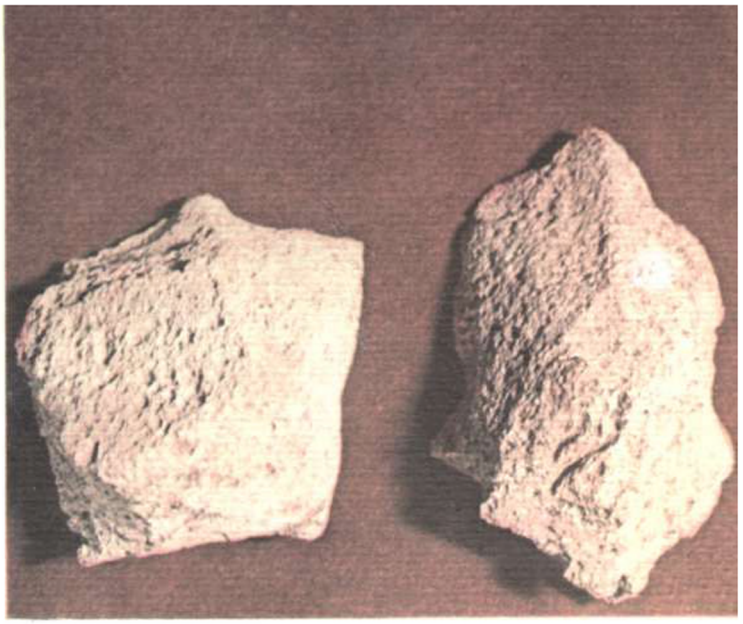
Загальний вигляд Королевської палеолітичної стоянки. Табір археологів.

Знаряддя праці з VIII (нижнього) культурного горизонту.

Шурф № 26. Його глибина — 12 метрів.

Фото автора.





З історії шедеврів

Трагедії висока мить

Січневого ранку 1913 року московські газети повідомили приголомшливу звістку. Хвилювання, яке охопило людей, можна було порівняти хіба що з жахом парижан після зникнення з Лувру Леонардової «Джоконди». А сталося ось що: напередодні в залах Третьяковської галереї з'явився високий, хворобливо блідий, в обшарпаному одязі відвідувач. Він довго розглядав одну з картин і раптом, крикнувши «Досить крові!», метнувся до неї й тричі розкраяв ножем.

Навряд чи назвеш багато творів, чий емоційний вплив досягав би такої величезної сили. Йдеться про знамените полотно Іллі Рєпіна «Іван Грозний і син його Іван 16 листопада 1581».

З'ясувалося, чоловік, котрий порізав картину, був іконописець Абрам Балашов. Проте не в неї, мабуть, він лучив, а у зло й насильство, проти яких спрямовано твір. Адже хіба не саме цю ідею — «Досить крові!» — виражало рєпінське полотно?

Понад півроку тривала реставрація. Керував нею сам Ілля Юхимович Рєпін. І лише пізньої осені картина знову зайняла своє місце серед шедеврів музею. Друзі та шанувальники радісно вітали художника. На той час йому минуло шістдесят дев'ять років...

«Уперше,— згадував І. Рєпін,— спало мені на думку писати картину — трагічний епізод з життя Іоана IV — вже 1882 року в Москві. Я повертався з Московської виставки, де був на концерті Римського-Корсакова. Його музична трилогія — кохання, влада і помста — ...захопила мене...»

Багатьом відомо, яку величезну роль відігравала музика в творчості художника. Полотно «Воскресіння дочки Іаїра» він писав під акомпанемент Патетичної сонати Бетховена, широчінь волзьких просторів порівнював із заспівом «Камаринської» М. Глинки, а задум «Івана Грозного», як бачимо, пов'язував з головними темами симфонії М. Римського-Корсакова «Антар», написаної на сюжет романтичної казки барона Брамбеуса.

...Зневірившись у житті, красень Антар усамітнюється в пустелі, в руїнах Пальміри — міста, збудованого злими духами. Тут він побачив газель, яку переслідував потворний птах. Юнак убиває хижака. Вдячна газель дарує Антарові можливість спізнати три насолоди — кохання, владу і помсту. Трагічним є фінал легенди: відчувши, що Антар збайдужів, газель з останнім поцілунком забирає життя коханого...

Пристрасні звуки симфонії бентежили художника, народжуючи в уяві все нові й нові образи. Творча фантазія одну за одною малювала хвилюючі картини. «...І мені зажадалося зобразити в живопису щось подібне за силою...» Звичайно, музика стала лише останнім поштовхом до написання картини. Ідею диктувало те, що відбувалося навкруг,— життя тогочасної Росії.

«Почуття були перевантажені страхіттями сучасності»,— писав І. Рєпін, згадуючи про початок роботи над полотном. Найтяжче враження справила на митця публічна страта п'ятьох народовольців, котрі 1 березня 1881 року вбили царя Олександра II. Художник на власні очі бачив, як піднімалися на ешафот ці безстрашні люди.

Кривавий терор, жорстокі розправи над революціонерами, розгнуздане свавілля самодержавства гнівом обпікали небайдуже до чужої біди серце художника. Відтак прийшло бажання створити картину, яка б викривала царя — тирана і вбивцю. Про сюжет із сучасного життя годі було й думати. «Природно було,— писав І. Рєпін,— шукати виходу наболілому трагізмові в історії».

Ще під час роботи над портретом відомого історика й археолога І. Забєліна живописець почув від нього докладну оповідь про обставини, які призвели до трагічного конфлікту між Іваном Грозним та його сином. Щодо його причин існували дві версії: сталося це через незгоди у питанні про допомогу обложеному ворогом Пскову, а також сімейна сварка — Грозний образив дружину царевича. «Жезлом у скроню...» — запам'яталися слова І. Забєліна.

І от якось уранці І. Рєпін споруджує у своїй майстерні куточок двірцевих покоїв. Він купує рожево-сріблястий шовк, сам кроїть костюми, розписує чоботи царевича... Шити вбрання допомагали художнику домочадці.

На жаль, і досі невідомо, якими джерелами користувався майстер під час роботи. Але деякі факти свідчать, що І. Рєпін займався історичними дослідженнями, знайомився з портретами царя, які створили інші художники.

Він блукає вулицями, вдивляючись в обличчя зустрічних, їде в Царське село, звідки від свого друга П. Чистякова одержує звістку, мовляв, є чудовий старий для Івана. І справді — удача! Художник щасливий. Та за кілька днів нове обличчя затьмарило попереднє — обличчя чорнороба з Литовського ринку в Петербурзі. Яка разюча схожість із задуманим образом! Захоплений живописець замальовує його тут, на ринку. І лише згодом, працюючи над полотном у майстерні, І. Рєпін

пише етюди голови Грозного з композитора П. Бларамберга та художника Г. М'ясоєдова. Змінюючи ескіз за ескізом, риси обличчя царя, І. Рєпін, нарешті, знаходить образ, який і сьогодні здається настільки живим та переконливим, що навіть не виникає сумніву щодо його портретної схожості.

Чудовою моделлю для царевича був письменник В. Гаршин. Але надто, мабуть, м'яким здалося авторові його обличчя, тому для остаточної доробки образу позував йому художник В. Менк.

Працював натхненно. Ідея цілком захопила І. Рєпіна. Хотілося висловити так багато — все, що наболіло, хвилювало, виповнювало душу мукою. Знайти б лише потрібні барви. Невіра у власні сили часом затьмарювала натхненні дні роботи над картиною. «Якби... знали, скільки горя я пережив з нею». У відчаї художник відкидав палітру, пензлі. Однак наставав ранок, і не ставало змоги втриматися, щось ніби підштовхувало його до полотна.

Перший варіант картини являв собою багатофігурну композицію: бояри, які збіглися на гамір, перелякана жінка в дверях. Це був той період творчості І. Рєпіна, коли він ще не остаточно звільнився від методу «описовості» події. В наступних ескізах зайві персонажі й деталі поступово зникають, на зміну оповідному тону приходить поглиблений психологізм. Найголовніше тепер для художника — душевний стан героїв, експресія почуттів, гранично загострених критичною ситуацією.

Тіснішою стає кімната, зображення наближається до глядача. І ось перед нами — віч-на-віч — страшна мить великої людської трагедії, виписаної з силою та пристрастю шекспірівського генія.

...Це тільки-но трапилось. Від удару упав царевич, одкинувши посох, охоплений жахом та запізнілим каяттям батько-вбивця схопив сина, притиснув до себе і в нестямі цілує, намагаючись затулити рукою рану на скроні. Здається, ще мить — і він збожеволіє. А на руках у нього безмовно згасає син. Уже позаду межа страху й фізичного болю. Є лише німий докір в очах. Водночас легка тінь дивного, ніби винного усміху ще єднає царевича з життям. Останньої свідомої хвилини він тягнеться до батька, прощається з ним і... прощає.

Напрочуд виразно передано в картині ненавмисність, випадковість убивства. Звідси — і складність, і суперечливість почуттів. Страшної миті каяття Грозний, цей деспот і тиран, постає у всій безпорадності батьківського горя, горя звичайної людини. Саме в загостреній колізії звірства і людяності, ненависті і любові, сили й слабкості — найбільше достоїнство рєпінського полотна. Відомий критик тих часів В. Михєєв назвав його «великим психологічним одкровенням, у якому художник-психолог досяг свого апогею за силою аналізу, за його складністю, за могутністю зображення, за живописною довершеністю».

Повною мірою розкрився в «Івані Грозному» і великий живописний талант майстра. Тут кожен відтінок фарби, кожен мазок пензля несуть емоційне навантаження. Складна градація тонів і напівтонів напружують колорит до драматичного звучання. Як перед обличчям смерті все житейське відступає, стає несуттєвим, так і колір на полотні лиш у центрі події спалахує яскравим акордом, залишаючи в тіні дріб'язок обстановки. Справжнім оркестром назвав фон репінської картини І. Крамської. І справді, народжена під безпосереднім впливом музики, сповнена трагізму, ця сцена звучить величною «симфонією в червоному».

Емоційний вплив твору важко передати словами. І. Рєпін говорив, що під час роботи його іноді проймав трепет, він писав, немов зачарований, боявся поглянути на полотно, відвертався, ховав його. «Нікому не хотілося показувати цього жаху... Я обертався на якогось скнару, який таємно живе своєю страшною картиною...»

Нарешті, одного традиційного «четверга», коли в майстерні зібралися близькі друзі, І. Рєпін зважився показати їм нову роботу. Спочатку старанно встановив лампи, потім відкинув завісу... Реакція глядачів перевершила всі сподівання. Пізніше він згадував: «Гості, приголомшені, довго мовчали, ніби зачаровані в «Руслані» на весільному бенкеті. Потім, за великий проміжок, тільки шепотіли, немов перед небіжчиком...» Настрій не розвіювався й тоді, як полотно закрили. «Я відчув себе навіть якимось відчуженим від своєї картини, мене зовсім не помічали...»

Невдовзі рєпінський «Іван Грозний» став центральною подією XIII виставки Товариства передвижників у Петербурзі. Передова інтелігенція із захопленням сприйняла твір. Вже пішли чутки, що крамольну картину неминуче заборонять. Але її відправили в Москву, до П. Третьякова. Глибоко схвильований стоїть перед нею Лев Миколайович Толстой. «Добре, дуже добре,— пише він авторові.— Тут щось... сильне, сміливе і те, що влучило в ціль».

А в урядових колах зростало занепокоєння: їх сполошив образ царя-вбивці. Події трьохсотрічної давнини завдяки творчому генію художника перегукувалися із сучасністю, звучали гнівним протестом проти реакційної політики. Обер-прокурор К. Побєдоносцев вбачав у картині тенденцію викриття, про що одразу ж написав монарху.

2 квітня 1885 року П. Третьяков одержує повідомлення московського обер-поліцмейстера про імператорський наказ — картину з виставки зняти «і взагалі не дозволяти поширення її в публіці будь-якими іншими засобами». Під арештом твір перебував три з половиною місяці, доки за нього не вступився перед царем художник О. Боголюбов, у минулому вчитель Олександра III. Заборону було знято. Відтоді полотно «Іван Грозний і син його Іван» стало національним надбанням. Про високий гуманістичний зміст твору напрочуд образно сказав І. Крамській: «...Людина, котра хоч раз дивилася на цю картину уважно, назавжди убезпечена від розгнузданості звіра...»

Елеонора ІЛЛЯШЕНКО.

Любисток

Це багаторічна трав'яниста рослина. Стебло пряме, дудчасте, кругле, зверху гілчасте. Листя голе, блискуче. Нижнє — довгочерешкове, двічі перисте, а верхнє — короткочерешкове або майже сидяче, непарно-перисте. Квітки дрібні, світло-жовті, зібрані у складні зонтики на кінцях стебел і гілок. Зонтики мають 6—15 променів. Квітує у червні — липні. Плід — подовжено-овальна, жовто-бура, десятиребриста двосім'янка.

Любисток поширений лише на Україні й на Кавказі. Іноді культивується.

До західноєвропейської фармакопеї входить корінь любистку. На Україні його здавен застосовують у відварах при водянці, нервових захворюваннях, як сечогінне, при жіночих хворобах. Тим же відваром миють голову — щоб не випадало волосся. Листя та черешки відбілювали, споживали в салатах, клали в борщ, використовували при засолюванні огірків. Відвар сім'я пили при бронхіті, астмі.

У народі любисток відомий також як засіб, що підвищує працездатність. Корінь його настоювали на горілці й вживали чайними ложками. Такою настоянкою жінки колись причаровували коханих.

Оскільки основною діючою речовиною любистку є ефірна олія (летка), до якої входять терпенові сполуки, кип'ятити його корінь не рекомендується. Лікувати треба під наглядом лікаря. Вагітним зовсім не можна вживати ліки з любистку.

У Болгарії його відвар вживають при запаленні нирок та сечового міхура, набряках ніг, подагрі, ревматизмі, катарах верхніх дихальних шляхів, як жовчогінне. При гнійних ранах та хворобах шкіри приймають ванни з любисткового відвару.

Готують його так. Беруть 15 г добре подрібненого висушеного кореня й заливають 200 мл окропу. Залишають на гарячій підставці на 20 хвилин, а вже потім проціджують. П'ють по одній столовій ложці тричі на день.

Відвар плодів або листя: 5 г заварюють так само, як і корінь, але води беруть 150 мл. Приймають по одній столовій ложці тричі на день.

Коли випадає волосся, на літр води кладуть 50 г свіжого листя з верхніми частинами стебел, заварюють так само, як і корінь, настоюють. Спочатку миють голову милом «Дитячим», «Сімейним» або «Банним», потім старанно промивають волосся чистою водою. Після того шматком марлі 10—15 хвилин втирають відвар у шкіру голови.

Олександр ЗУБКОВ.

Шіацу, або точковий масаж

Георгій БУРГОНСЬКИЙ,
спортивний лікар.

«Шіацу» походить від японських слів «ші» — пальці та «цу» — тиск. Подеколи назву системи вимовляють як «шіатсу».

Основа методу — рефлексотерапія, точковий масаж. Цей метод лікування зародився глибокої давнини, близько 50 століть тому на Далекому Сході, на території сучасних Китаю, Кореї, Монголії, Японії.

У ті часи були виявлені, описані й систематизовані певні точки на тілі людини. Стародавні медики з'ясували їх функціональний зв'язок з органами й системами людського організму. В основу точкового масажу покладено той самий принцип, що й в основу голковколювання чи припікання. Різниця полягає в тому, що під час масажу на «життєві точки» діють кінчики пальців, шкіра при цьому не ушкоджується. Всього таких точок описано близько 700, але найчастіше застосовують приблизно 150. Згідно із сучасною термінологією вони називаються біологічно активними точками (БАТ). В основі лікувального механізму точкового масажу лежать складні рефлекторні фізіологічні процеси.

Коли натискають на ці точки, виникають відчуття ломоти, розпирання, оніміння, болю. Якщо потрібної точки не знайдено, цих відчуттів не виникає.

Точковий масаж можна застосовувати у комплексі з лікарською терапією. Цей давній метод доповнює сучасну медицину, але не замінює її. Застосовувати точковий масаж можна тільки в тому разі, якщо немає протипоказань.

Щоб віднайти точки, користуються пропорційними відрізками — цунями. Їх величини індивідуальні й визначаються відстанню між кінцями складок гранично зігнутого середнього пальця у чоловіка на лівій руці, у жінки — на правій. Всі частини тіла умовно поділяють на певне число цуней, що, як правило, містяться на межі відрізків і часто збігаються із заглибленнями, які намацуються пальцем. Зробіть собі стрічку на зразок сантиметрової й відкладіть на ній десять-дванадцять ваших

індивідуальних цуней. Не дійте на сусідні ділянки, на них можуть розміщуватись інші точки, які не можна чіпати. Перед масажем потріть руки, зігрійте їх.

Діяти пальцями за точкового масажу слід акуратно, перпендикулярно до поверхні шкіри. До найбільш доступних прийомів точкового масажу належать:

— торкання або легке безперервне погладжування;

— легке натискання, за якого використовують вагу пальця чи кисті;

— глибоке натискання, за якого під пальцем на шкірі в ділянці БАТ утворюється більш-менш помітна ямка.

Рухи пальця можуть бути горизонтально-обертальними за годинниковою стрілкою або вібруючими, але завжди безперервними. Обертання чи вібрацію провадять у певному темпі (що уповільнюється або, навпаки, прискорюється) і поєднують з деяким натисканням. Чим сильніша дія, тим коротша вона має бути за часом. Натискання роблять пучкою або гребенем пальця.

Розрізняють два варіанти точкового масажу: гальмівний (заспокійливий) і збуджуючий (тонізуючий).

Гальмівний починають обертальними ритмічними рухами, поступово натискаючи пальцем на точку, допоки не з'являться відчуття, про які ми говорили. Їх поява — сигнал переходу до «натискання-звільнення» з ритмом два рухи на секунду. Через одну-дві хвилини знову переходять до обертальних рухів. За один сеанс використовують до восьми точок, це забирає від 3 до 15 хвилин.

Збуджуючий масаж передбачає короткі сильні ритмічні натискання або обертальні рухи й швидке різке зняття пальця з точки (до десяти разів) з частотою чотири на секунду. Якщо результату не досягнуто, пресацію повторюють через дві-чотири секунди. Процедура триває одну-дві хвилини, використовують до десяти точок. Курс лікування — 10—15 сеансів.

Протипоказання: злоякісні та доброякісні новоутворення, гострі лихоманкові захворювання, активні форми туберкульозу, виразки шлунка й дванадцятипалої кишки, різке виснаження, глибоке ураження внутрішніх органів з тяжким розладом їх функцій, захворювання крові, психічне збудження, вагітність, старечий вік.

Не слід проводити точковий масаж при тяжких захворюваннях серця, нирок і легень, а також при високій температурі тіла, у стані алкогольного сп'яніння, при різких змінах атмосферного тиску.

Проводити масаж треба в ліжку безпосередньо перед сном. Несиметричні точки масажуйте пальцями правої руки, симетричні — пальцями правої і лівої по черзі.

Краще, коли точковий масаж зробить вам хтось із членів сім'ї. Але й самомасаж досить ефективний.

Масажуйте точки в такій послідовності (див. малюнок);

1-ша точка (несиметрична) — між бровами; масажувати вказівним пальцем, натискати легко, переривчасто протягом трьох хвилин.

2-га точка (симетрична) — на руці в кінці складки, що утворюється при згинанні руки в лікті, з боку великого пальця. Масажувати великим пальцем, натискати відчутно, переривчасто протягом п'яти хвилин.

3-тя точка (симетрична) — на тильній поверхні кисті: між великим і вказівним пальцем (якщо розвести пальці, то від шкірної перетинки на один сантиметр у центрі). Масажувати великим пальцем, натискати легко, переривчасто протягом трьох хвилин.

4-та точка (симетрична) — на стопі під внутрішньою щиколоткою, на межі тильної та підошовної поверхонь. Масажувати великим пальцем, натискати легко, роблячи обертальні рухи протягом трьох хвилин.

5-та точка (симетрична) — у центрі підошви, між другою і третьою плесновими кістками. Масажувати вказівним пальцем, сильно розминаючи, тобто переривчасто натискаючи на точку й ділянку навколо неї, протягом трьох хвилин.

6-та точка (симетрична) — під зовнішньою щиколоткою, на рівні виступу п'яткової кістки. Масажувати великим пальцем, натискати відчутно, роблячи обертальні рухи, протягом трьох хвилин.

7-ма точка (симетрична) — між першою плесновою кісткою і основною фалангою великого пальця стопи, на межі тильної і підошовної поверхонь. Масажувати вказівним пальцем, натискати легко, переривчасто, протягом п'яти хвилин.

8-ма точка (симетрична) — на зовнішній поверхні гомілки, між великим гомілковим м'язом і довгим розгиначем пальців стопи. Масажувати вказівним пальцем, натискати легко, роблячи обертальні рухи, протягом трьох хвилин.

Після масажу точок стопи доцільно зробити легкий гігієнічний масаж всієї стопи до появи відчуття тепла.

Бюро добрих порад

Рослину захищає... рослина

Перець. Настої і відвари перцю використовують для знищення попелиць, слимаків, медяниць і дрібних гусениць. Ось способи приготування відварів. Кілограм розрізаних сирих перчин або півкілограма сухих кладуть в емальований посуд, заливають відром води, щільно закривають і настоюють 10 діб, потім проціджують. Для обприскування півсклянки настою розчиняють у 10 л води й додають 40 г мила. Можна робити інакше: 100 г сухого перцю кладуть у закритий посуд і варять в 0,5—1 л води протягом двох годин. Після цього відвар доливають водою до 10 л і проціджують.

Часник. Його леткі речовини вбивають або відлякують багатьох комах, знищують мікробів та бактерій. Часник вважається ефективним засобом проти кліщів, попелиць, медяниць, багатьох грибкових і бактеріальних хвороб. 150—200 г зубків часнику пропускають через м'ясорубку або розтовчують у ступці, потім додають трохи води й настоюють протягом двох діб. Настій проціджують і розводять 10 л води. Цим розчином обприскують пошкоджені та хворі рослини два-три рази через 10—15 днів.

Багато шкоди завдає помідорам поширене захворювання — фітофтора. Коли плоди ще зелені, під їх шкірочкою з'являються сірі плями, внутрішня тканина твердне і врешті плоди псуються.

На початковій стадії можна вилікувати помідори настоєм часнику. Для цього на відро води беруть 30—50 г подрібненого часнику, настоюють двічотири доби і проціджують. Рідиною обприскують кущі помідорів, коли зав'язуються плоди.

Леткі речовини-фітонциди, що виділяються з часнику, відлякують слимаків, які пошкоджують плоди суниці. Для цього обидві рослини висаджують на одній грядці. Найкраще діють на ворогів суниці стрілкуючі сорти часнику. Його зубки восени загортають у грунт у міжряддях суниці на глибину трічотири сантиметри.

Не переносять запаху часнику й мурахи. Якщо розкласти його зубки по мурашиних стежках, вони втечуть з городу. Бояться його запаху й шкідники зерна. Щоб позбутися їх, розкладають у зерні зубки часнику (200 г на один центнер зерна). Таким же чином можна захищати від шкідників і борошно. Часник ефективний у боротьбі з чорним хрущиком, який пошкоджує борошно, крупи, висівки. Не псують шкідники й висіяне насіння, якщо перед тим замочити його в часниковому настої.

Деякі пасічники використовують часник у боротьбі з восковою міллю. Восени, готуючи стільники до зимового зберігання, бруски й планки рамок натирають часником. Те саме роблять із вуликами, коли укладають стільники на зиму. Навесні, як тільки потепліє, на стелажах, у вуликах із стільниками розкладають подрібнені зубки часнику. Норма — три-чотири головки часнику на десять вуликів.

Нагадуємо, що працюючи з рослинними отрутами, треба дотримуватися простих правил: не торкатися забрудненими руками обличчя, особливо оберігаючи очі. Після роботи треба добре помити з милом руки, перевдягтися.

Іван РОМАН,
кандидат сільськогосподарських наук.

Не може бути!

НЕЗРУЧНИЙ СУСІД

Сусіди Мелвіна Світцера з англійського міста Саутгемптон, не витримавши багаторічної «шумової атаки», змушені були викликати фахівців. Ті за допомогою спеціальних приладів виміряли силу хропіння Світцера й жахнулися — вона сягала 82 децибел. Шум такого рівня видає мотоцикл, що рушає з місця.

НЕБЕЗПЕЧНИЙ НАРЕЧЕНИЙ

Наречена італійця Чезаре Туліо в останній момент відмовилася від шлюбу, заявивши: «Боюсь, життя з ним буде надто небезпечним!» Справа в тому, що коли весільна процесія вже підходила до церкви, Чезаре впав і зламав ногу. Двоє друзів понесли потерпілого на руках, не втримали і в результаті — травма хребта. Але це була не остання ланка в ланцюжку невдач. Машина «швидкої допомоги», в якій Туліо везли в лікарню, втрапила в автомобільну катастрофу. А коли нарешті він дістався шпитального ліжка, з вікна зірвалася важка гардина й ударила бідолаху по голові так, що він втратив свідомість.

ПОЛАСУВАТИ САНТЕХНІКОМ?

Один з паризьких слюсарів-сантехніків не на жарт перелякався, коли в каналізаційному люку його вхопив за гумовий чобіт... крокодил. Викликали пожежників і з їх допомогою насилу спіймали зубасту рептилію. Її передали у водний басейн Паризького ботанічного саду.

Зоологи зробили таке припущення: можливо, хтось із парижан отримав крокодильчика як екзотичний подарунок. Коли ж тварина почала підростати й завдавати клопотів, від неї вирішили спекатися й викинули в каналізацію. Вочевидь, хижак прожив там деякий час, полюючи на щурів. Аж поки не наважився поласувати сантехніком.

З ПОЛОВИНОЮ МОЗКУ

17 років живе без правої півкулі головного мозку один китаєць. Йому видалили її у п'ятнадцятирічному віці під час хірургічної операції: лікарі прагнули таким способом урятувати хлопця від епілепсії. Хвороба минула, та ліва рука й нога у чоловіка паралізовані.

СЛОН-РЯТІВНИК

Газета «Таймс оф Індіа» якось розповіла: на селянина Субедара Алі в джунглях напав тигр. Хижак, мабуть, був не дуже голодний, бо почав бавитися жертвою, перекочуючи лапою по землі. Алі щосили гукнув свого слона Кутаба, який пасся неподалік. Велет не тільки врятував господаря від тигра, а й доніс його до найближчого поселення, звідки його відправили у лікарню.

Олександр ТЕСЛЕНКО

Відомий усьому світові спортсмен Віктор Білий зробив офіційну заяву голові Федерації: цього 199... року він не братиме участі у змаганнях на першість Європи.

Оскільки минулого року славетному альпіністові виповнилося п'ятдесят, усім було зрозуміло, що означає ця заява — інженер-технолог Віктор Білий, незмінний упродовж вісімнадцяти років чемпіон світу з альпінізму, залишає великий спорт. Але тим, хто знав Віктора Білого особисто, ця заява видалася дивною — він був у прекрасній спортивній формі і за кілька тижнів до відкриття змагань запевняв друзів, що сподівається і нині утримати титул чемпіона. А втім, несподіваним було це рішення й для самого Віктора Білого.

...Перший промінь сонця, визирнувши з-за купола Бібліотеки, завітав до невеликої кімнати, заграв золотими лелітками на значках та медалях, що вишикувались на червоному ледрі, припасованому до стіни, розсипався зайчиками-блискітками довкруг.

Альбінос, так звали Віктора Білого друзі з дитинства, ніжився у ліжку. П'ятдесят років, мабуть, той вік, коли можна дозволити собі, прокинувшись, просто лежати з розплющеними очима, радіти сонячному осінньому дню за вікном, згадувати і мріяти. Можна дозволити собі не відчувати подиху вічності і навіть з теплим усміхом розмірковувати, яка вона — ВІЧНІСТЬ.

Із п'ятдесятого поверху не видно золота осінніх кленів, та саме про них думав Альбінос. За три тижні, коли розпочнуться змагання на першість Європи, вже опаде осіння позолота. З Флітського мосту, де вони триватимуть, і з найвищої точки хмарочоса, що на вулиці Соло, вже не буде видно жодної золотистої крони.

Альпініст Віктор Білий стабільно здобував спортивні перемоги великою мірою завдяки оригінальному пристрою, давно відомому в світі як «гак Альбіноса». То була власна конструкція, власний винахід, секрету якого Альбінос не розкрив нікому. Щоправда, до створення біоелектронного подовжувача кінцівок причетні й вчені мужі з наукового світу, проте ідея належала йому.

Альбінос заплющив очі і згадав Дюлію, маленького мецената в спідниці. Адже саме вона зробила його АЛЬБІНОСОМ, красива юнка, з котрою вони так фантастично віддавалися колись танцю в палаці «Олімпія». Потім зустрічалися дуже часто, вона якось по-дитячому розпитувала його про життя, розповідала про своє, любила роздивлятися його альпіністське спорядження. Одного разу вона сказала: «Я в цьому нічогісінько не тямлю, але мені це геть усе не подобається — це примітив!» Альбінос поблажливо усміхнувся: «Це типовий обладунок сучасного альпініста. Дехто працює з конструкціями власного виробництва, тільки все те мало чим відрізняється від...» «Але ж, бачиш, дехто намагається щось придумати!» — вигукнула запально Дюлія. «Тобі здається, що це примітив. Конструкція проста, але відпрацьована поколіннями альпіністів...» Дюлія підійшла до телефону, набрала номер: «Стефа? Привіт! Твій геній вдома? Поклич, будь ласка...» І почалося-закрутилося: «Один мій гарний знайомий, альпініст, хоче вдосконалити свій спортивний обладунок... Так... Він інженер... Так... Має цікаві думки... Так... Пропозиції... Йому потрібна кваліфікована допомога...»

Альбінос підставив долоню сонячним променям, що сіялися через вікно вже нестримним потоком. Підхопився, прийняв крижаний душ, розтерся волохатим руш-

ником й почав майже поважно вдягатися.

Дорога до стадіону стала для нього своєрідною дорогою спогадів. Щоразу, наче мимохіть, пригадував щось із власного життя, і кожного разу щось інше...

«Але ж я не прошу ні в кого кваліфікованої допомоги! — сказав Альбінос, коли Дюлія поклала слухавку. — І немає в мене ніяких ідей, пропозицій. Я тебе не розумію!» «Заспокойся, хлопчику,— сказала тоді Дюлія, і Віктора образило оте «хлопчику». — Заспокойся і повір, що в твоїй голові роїться стільки ідей і пропозицій, що...» «Я не розумію тебе!» — знову сказав Альбінос, його дратувала самовпевненість Дюлії. А вона тоді граційно підвелася, повільно, не обертаючись, попростувала до дверей і вже з порога тихо проказала: «Подзвони мені, коли зрозумієш. Добре? Телефон Стефи я залишила на столику, її чоловік допоможе тобі у всьому, якщо ти цього схочеш. Хай тобі щастить». Вона зачинила за собою двері.

Коли минуло, і досить швидко, роздратування, Альбінос, роздивляючись свій альпіністський обладунок й пригадуючи моменти, коли він міг втратити «щастя існування у цьому світі», справді відзначив, що в голові роїться багато ідей і пропозицій.

За кілька днів він справді подзвонив Стефі. А за півроку один спортивний оглядач уперше назвав його «людиною-павуком». Третього року він став чемпіоном світу. Дюлія жодного разу не нагадала йому про свою роль у створенні «гака Альбіноса». А він не подякував їй...

...Було майже по-літньому тепло. На станції метро — прохолодніше, але незатишно. Альбінос радо вихопився на поверхню, попростував до стадіону.

Він піднявся на верхній ярус і з годину сидів, ніби звичайний глядач. Він з дитинства любив споглядати поле стадіону, часто приходив сюди після школи, мов удома, розкладав підручники, зошити на лавах — робив уроки.

Один кумедний малюк прудко біг доріжкою — без сумніву вже не перше коло. Опецькуватий, але спортивного крою. Альбінос упізнав у ньому сина Вітольда Кирилова, відомого бігуна на довгі дистанції. Пошукав поглядом, побачив і самого Вітольда в затінку репортерської кабіни, він уважно спостерігав за сином. Вітольду є що передати малюкові. Пробігаючи повз майданчик для стрибків у довжину, той «зійшов з дистанції», кілька разів перекинувся через голову на чистому, незайманому піску, підхопився й знову побіг. Майбутній продовжувач батькової слави...

Хвиля суму вкотре пойняла Альбіноса. Ніхто не винен, що не відважився мати сім'ю, своє продовження... Не міг відповісти самому собі, чи потребує того продовження. І від тої двоїстості ставало ще сумніше.

Трійко малюків тренувалися біля футбольних воріт. Один — за воротаря, двоє вовтузилися з м'ячем, борюкалися, забивали голи. Хвилин за десять позиції мінялися.

Альбінос роздягнувся, поклав одяг на сидіння вищого ряду, ліг, випростався на шорсткій лаві. Пляшку з-під «Давньокиївської», виповнену холодною водою, поставив на лаву поруч, був певен — осіннє сонце не швидко її зігріє.

Він навіть задрімав, розніжившись у літеплі затишної чаші стадіону.

Нараз до нього долинув знайомий голос. Ба, той голос йому видався навіть рідним. Проте Альбінос не поспішав обертатися. Простягнув руку до пляшки з водою, вона була все ще холодною, відкоркував, хлюпнув на долоні і спершу розтер плечі, потім зволожив живіт, ноги, а завершуючи ритуал, похлюпав на руки. Мав досить часу переконатися, що не помилився — майже над ним, трохи ліворуч сиділа ВОНА.

Уже скільки років... Альбінос не міг сказати, що сумував за нею всі ці літа й не міг зізнатися, що колись по-справжньому кохав її, бо хто, власне, вкаже навіть самому собі, де та межа, що відділяє справжнє від несправжнього. Голос, її обличчя, постава. Це вже скільки років вони не бачилися в цьому велелюдному місті, в цьому гамірному світі? Багато... Востаннє вони зустрілися в переході метро на станції «Ленінська». ВОНА йшла сама, втомлена, у натовпі, що вихлинув з вагонів. Йому стало чомусь втішно, що вона сама, але водночас і сумно... Він тоді зупинився, немов про щось замислився. І вона зупинилася, не хотіла помічати його, видобувала щось із сумочки, перекинутої на ремінці через плече. А люди обтікали їх, обтікали двох людей, котрі не помічали одне одного. Нарешті їхні брови звелися від подиву, обоє стримано усміхнулися, повільно пішли назустріч. Вони навіть буденно поцілувалися і навіть устигли кожен собі пригадати все те добро, що жило поміж ними, і не змогли пригадати, що ж завадило їм бути разом. Смішні самотні свободолюбці в заклопотаному світі.

— Привіт.

— Привіт.

— Давно не бачилися.

— Давно.

— Чому не дзвониш?

— Та все якось... Рідко буваю в столиці...

— Стежу за твоєю славою... — сказано не без іронії, але теплої. — Увесь світ говорить про «гак Альбіноса». Людина-павук.

— Так... Дякую... Я в гарній формі... А як ти живеш?

— Усе гаразд. Тобі справді гарно ведеться?

— Сама ж твердиш, що про мене говорить увесь світ... — спробував відбутися жартом. — Що ти маєш на увазі?

— Власне, нічого. Рада бачити тебе таким, як і колись.

— Яким?

— Упевненим у собі, сильним і красивим,— знову іронія. — Хоча... Котрого дня ходиш у цій сорочці? Даруй, ти ж знаєш, я страшна нечема. Але, мабуть, не нам з тобою судити, що таке чемність.

— А кому ж? Ніколи не позбавляв себе права самому вирішувати...

Вона засміялася, перебила його:

— Ти ще й досі не впевнився, що не всемогутній? Це вже котрий рік зіркою літаєш?

— Запитуєш, скільки мені років?

— Ну не гнівайся...

І вони буденно поцілувалися на прощання.

...Дюлія сиділа з молодиком, котрий видався Альбіносові набагато молодшим за неї. Був він симпатичним бороданем, міцно скроєним і, з усього видно, певним себе.

Альбінос помітив, що Дюлія, розмовляючи, поглядає на нього. Йому навіть здалося, що вони й мову ведуть про нього. Підвівся й сів на лаві обличчям до них. Мовчки підвів руку у привітанні.

— Привіт, Альбіносе! — відразу ж мовила Дюлія, начеб тільки вчора бачились.

— Привіт, Дюліє! Ти забула, як мене звати?

Вона голосно засміялася. Завжди любив, як вона сміялася. Завжди, виявляється, любив її — голос, рухи, дихання... Вона майже не змінилася. Хоча це вже їй пересягнуло за сорок?

— Раніше ти сам себе ніколи не називав інакше, шановний Віктоpe... Познайомтесь,— Дюлія поглянула на бороданя. — Віктор Білий, славетний Альбінос... А це — Нільс Арій, твій серйозний конкурент на європейських змаганнях.

Альбінос поблажливо всміхнувся, рядами сидінь, мов сходинками, піднявся до них, простягнув Нільсові руку у привітанні.

— Давно займаєшся альпінізмом? — запитав по паузі.

— Давно, ще хлопчиськом лазив на Флітському мосту... Просто так... — стримано відповів той. — Радий бачити вас ось так зблизька, не на екрані.

— Нільс дуже перспективний спортсмен,— мовила Дюлія.

— Я, на жаль, уперше чую ваше прізвище. Ви вже виступали на серйозних змаганнях?

— Про тебе також, Альбіносе, колись почули вперше. Нільса ще не знає спортивний світ. Але, повір мені, матимеш на цих змаганнях дуже серйозного суперника.

— Я вірю... Ти рідко помиляєшся...

— Я взагалі ніколи не помиляюся,— дзвінко розсміялася Дюлія.

— Ти зовсім не змінилася, Дюліє. Це вже скільки ми не бачилися?

— Я дуже змінилася, Альбіносе, я це знаю. Постаріла. Або, як ти сказав би, змужніла.

Її сміх повернув Альбіноса на два десятиліття назад... Інженер Віктор Білий іде з молодою і красивою дівчиною Хрещатиком. Від них тоді не можна було відвести погляду. І Дюлія ловила ті погляди, мов барвистих метеликів...

Нільс Арій стояв знічений, йому здавалося, що він тут зайвий, і навіть зробив крок убік, але Дюлія взяла його під руку.

— Ви з ним дуже схожі, Альбіносе. Чуєш? Можеш мені повірити,— вона лукаво підморгнула. — Ви у всьому, як рідні брати. Тільки Нільс набагато молодший і, даруй, Альбіносе, мудріший...

Арій ледь помітно зашарівся, того не приховала шкіперська борідка.

— Звідки родом?

— Місцевий.

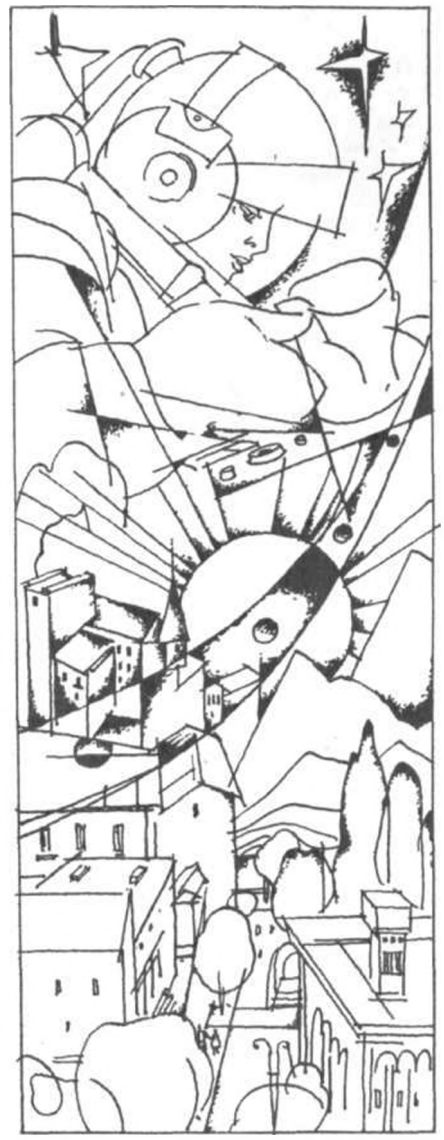
— Ще навчаєшся?

— Давно працюю. Я кібернетик...

— І непоганий фахівець,— докинула Дюлія. — Я була двічі у нього в інституті і з приємністю відзначила, що його знають, шанують, люблять... Ти молодець, Нільсе,— Дюлія артистичним жестом торкнулася його кучерявої бороди.

— Де твій син? — запитав Білий і одразу відчув недоречність сказаного.

— Мій син? Він уже дорослий.



Він літає... — і подивилася йому просто в очі. — А тобі шкода, що Фредерік не наш син?

— Не знаю, Дюліє,— важко видихнув Альбінос.

— Знаєш... І я знаю... Яка прекрасна осінь цього року. Чи не так?

Хвиля якогось невідомого досі почуття оволоділа ним — усвідомлення власної сили і водночас страхітливого егоїзму, що не має виправдання, відчуття провини перед Дюлією і перед самим собою...

Альбінос якось силувано засміявся, здивувавши Дюлію й бороданя Нільса.

«Колись неодмінно доведеться поступитися своєю спортивною славою. Обов'язково. Та коли й кому? І чому, власне, не через два тижні і не саме цьому молодикові, такому спокійному, з розумними очима й міцним тілом... Дюлія Більц помиляється один раз... І нехай вона ще довго-довго не помиляється...»

Він, Альбінос, не зміг колись дати Дюлії щастя, хоча прагнув цього. Не знав, як те зробити, може, шукав щастя насамперед для себе...

— Товариство! Сподіваюся, ви обоє не відмовитеся бути моїми гостями? — запропонував Альбінос.

— Ти запрошуєш до себе?

— Так,— сказав Альбінос і, не чекаючи відповіді, подався до своїх речей; почав квапливо одягатися.

Сонячне проміння золотило клени довкола стадіону.

Зайшовши до кімнати, Дюлія зупинилася:

— А в тебе нічого не змінилося. Мені навіть може видатись, що тобі тридцять років, а я взагалі дівчисько...

— Ти й справді дівчисько...

Альбінос прочинив двері стінної шафи і дістав звідти своє дорогоцінне альпіністське спорядження. «Гак Альбіноса».

— Нільсе, дозволь подарувати...

— Пробачте... Але якщо я правильно розумію, то... За два тижні...

— А хто тобі сказав, що за два тижні я буду на змаганнях? Мені вже п'ятдесят, хлопче. І, врешті-решт, я інженер. До речі, маю кілька ідей щодо цього обладунку, який приніс мені славу, але він може бути набагато досконалішим...

«Гербарій» з місця пригоди

Валентин ПУСТОВОЙТ

Невідворотність відповідальності за протизаконні дії — норма соціалістичного способу життя. Велику роль у викритті правопорушників відіграють судексперти, які використовують у своїй роботі новітні досягнення науки й техніки. Продовжуємо розповідь про науково-практичну роботу колективу Київського НДІ судових експертиз.

У криміналістів є вислів: «Злочинець може піти з місця пригоди тисяччю доріг, слідчий — лиш одною». І знайти ту єдину, яка приведе до зловмисника, інколи буває дуже й дуже нелегко. Чималу роль у пошуках істини відіграють судові експерти. Адже саме вони часто допомагають спрямувати слідство у вірному напрямку.

Щодо цього досить показовою була одна з перших справ завідуючої лабораторією судово-біологічних досліджень Київського НДІ судових експертиз (КНДІСЕ) Ларисн Петрівни Булиги нині вже далекого 1958 року. Крадіжка у сільмагу. За «почерком» було видно, що діяли не дилетанти. Невеличкий будиночок магазину стояв в оточенні селянських хат. Отже, діяти треба було з мінімумом шуму. За допомогою шматка брезенту видавили скло так, що жодна скалка не впала на підлогу. Зламали сейф, а з товарів забрали всі більш-менш цінні речі.

Оскільки на ранок пройшов дощ, собака сліду не взяв. На місці пригоди злодії не залишили ніяких слідів, у тому числі й відбитків пальців. Покинули тільки шматок брезенту. Оглядаючи його, слідчий помітив якісь волосинки. З'ясувати їх походження доручили судовому експерту Л. П. Булизі.

По деякім часі вона зробила висновок: волосинки належали кролю та корові. За кольором волосин можна було припустити, що корова коричнева, кролі — світло-сірі. Слідчий, ознайомившись з висновками експертизи, радісно вигукнув:

— Здається, Ларисо Петрівно, ви нам подарували ниточку, потягнувши за яку, розмотаємо цей клубочок.

Щоб зрозуміти радість слідчого, треба ознайомитися з висновками, які він уже встиг зробити. Головний полягав у тому, що злочинці, вочевидь, не користувалися транспортом. Грунт навколо магазину був пухкий. Отже, машина неодмінно залишила б сліди. Щоправда, пройшов дощ. Але не така вже злива, щоб зрівняти автомобільну колію. До того ж в одній із сусідніх хат хвора на ревматизм бабця всю ніч не спала й не чула шуму автодвигуна.

І ще. Крадії, явно не новачки у своїй справі, покинули на місці злочину речовий доказ — шматок брезенту. Він був чималий, а тому досить важкий. Напевно, просто змушені були залишити, бо набрали краму стільки, скільки стало сил унести. Оскільки з великим вантажем на плечах далеко не втечеш, то, мабуть, живуть злодії десь поблизу. Найімовірніше — у цьому ж селі. І мають у господарстві коричневу корову та світло-сірих кролів.

Розшукати за цими ознаками обійстя було неважко. Коли у сараї знайшли крадені речі, господар зізнався, що разом із своїм другом обікрав сільмаг...

— Хочете переконатись — погляньте у мікроскоп,— говорить експерт Т. М. Самсонова. — Які породи вас цікавлять?

— Та мені однаково.

— Тоді візьмемо поширені в нашій зоні. Наприклад, липу, березу та дуб.

Тетяна Миколаївна підходить до величезної шафи з безліччю маленьких шухлядок. Це найнезвичайніший «гербарій», які мені випадало бачити. Тут зібрані різні зразки об'єктів рослинного походження, які можуть трапитися на місці пригоди.

Почаклувавши біля мікроскопа, вона каже:

— Дивіться. — Зазираю в окуляр. — Це кора дуба... це — липи... а це — берези.

Зображення змінюються, як у калейдоскопі. Щоразу — новий неповторний візерунок з клітин різної форми й кольору. Породи різняться й іншими деталями мікроскопічної будови, які в сукупності щоразу утворюють неповторну комбінацію. Це дає змогу визначати, якій рослині належать шматочки кори або деревини, знайдені на місці злочину. Найчастіше таку експертизу проводять у справах про автотранспортні пригоди.

Ось приклад. «Жигулі», керовані п'яним, вилетіли на тротуар і збили перехожого. Тікаючи з місця пригоди, водій на повороті заднім крилом машини зачепив каштан. Усе відбулося настільки швидко, що свідки встигли лише помітити колір автомобіля. І тільки один запам'ятав комбінацію літер. «Жигулів» такої серії і такого кольору у великому місті, як виявилося, декілька. В одної з машин заднє крило було подряпане. Експерти виявили мікроскопічні шматки кори й довели, що це каштан...

Ясна річ, швидко робити висновки в подібних випадках можна

тільки в тому разі, якщо нагромаджено й систематизовано велику кількість відповідного матеріалу. Тому працівники лабораторії судово-біологічних досліджень провели чималу наукову роботу. Нині, користуючись «гербарієм», вони можуть за найменшими шматочками кори або деревини визначити породу більшості дерев та чагарників нашої географічної зони.

І, що дуже важливо, багато досліджень уперше здійснено саме тут, у КНДІСЕ. Приміром, оригінальною є методика визначення породи за обвугленою деревиною. Або епідермальний метод дослідження рослинних часточок, який став темою кандидатської дисертації одного з експертів. Адже епідермальні клітини рослин не розкладаються навіть у стравоходах людей і тварин. Колектив лабораторії склав «Атлас мікроскопічної будови деревини різних порід дерев для судових експертів».

Тут багато років досліджують і систематизують також об'єкти тваринного походження. Найгрунтовніші дані зібрано щодо волосся тварин, пуху й пір'я птахів. Причому робота ведеться мало не на енциклопедичному рівні. Тобто досліджують мікроструктурні особливості шерсті всіх тварин, що входять до даної родини. Наприклад, із родини собачих охоплено всіх представників, починаючи із собаки й закінчуючи вовком, лисицею та песцем. Таку ж роботу проведено щодо родин котячих, єнотових, куницевих... Занесені до «досьє» навіть дані про гієну смугасту...

Відмітною рисою роботи судексперта є те, що мало не кожна експертиза являє собою оригінальне фундаментальне дослідження. Щоправда, здебільшого при цьому розв'язується наукова проблема, так би мовити, локального характеру. Але з часом результати таких невеликих досліджень у сукупності дають більшменш повне уявлення про об'єкт. Більш-менш — оскільки процес пізнання нескінченний не тільки коли йдеться про космос, а й про будь-який з предметів, що оточують нас. Бо нові методи, досконаліші прилади дають змогу відкривати нове у давно знайомих речах.

Наприклад, така звична річ, як волосся на нашому тілі. Вже стало абетковою істиною, що воно різниться між собою залежно від того, на якому місці тіла росте. У «Большой медицинской энциклопедии» зазначено, що волосся голови має здебільшого поперечний переріз круглої чи овальної форми, вусів, бороди та бакенбардів — нерідко трикутної або багатокутної, в інших місцях — круглої або брунькоподібної.

Але для судово-експертної практики цієї інформації замало. Тому фахівці розробляють нові методи досліджень.

— Питання, яке найчастіше доводиться розв'язувати,— говорить завідуюча лабораторією Лариса Петрівна Булига,— неспеціалістові може видатися доволі простим: кому належить волосся — людині чи тварині, а якщо тварині, то якій саме. Мало того, що у близьких за походженням видів воно, як правило, дуже схоже, трапляються ще й винятки, які значно ускладнюють роботу експерта. Наприклад, волосся людини і шерсть великої рогатої худоби дуже важко відрізнити навіть при великому збільшенні під мікроскопом. Тоді порівнюють мікроструктуру волосин. Ось подивіться на ці малюнки. Волосина складається з трьох основних шарів: верхнього — кутикули — з ороговілих лусочок, середнього — коркового та серцевини. Перший та останній найінформативніші. Тобто їх структура має ознаки, характерні лише для даної істоти. Приміром, лусочки кутикули на волосинах людини щільно прилягають одна до одної, а більшості тварин — трохи стовбурчаться, наче погано укладена черепиця. Великий інтерес становить серцевина. У різних тварин вона утворюється з різної форми дисків, які, в свою чергу, складаються з різних за формою клітин. За допомогою спеціальних хімічних і термічних методів ми навчилися «розбирати» серцевину на диски та окремі клітини.

Найкраще уявлення про різноплановість роботи судового експерта дають справи, якими йому доводиться займатися.

...Водій вже попередив, що двері зачиняються, коли громадянин Іваненко* відчув, що у нього з голови зірвали ондатрову шапку. І перш ніж тролейбус рушив, він устиг вискочити на тротуар. До найближчого підворіття біг чолов'яга з його шапкою в руці.

— Хапайте злодія! — гукнув Іваненко й щодуху побіг слідом.

Крадій, зрозумівши, що потерпілий спритніший, ніж він сподівався, сховав шапку під куртку й наддав ходи. Двір був прохідний, і коли злодій та потерпілий вибігли на сусідню вулицю, пролунав міліцейський свисток. Постовий ДАІ, котрий стояв на найближчому перехресті, включився у переслідування. Зловмисник ускочив ще в один двір, але цього разу помилився — той виявився непрохідним. Через кілька хвилин його затримали на верхньому поверсі одного з під'їздів. Але шапки у нього... не було. Її знайшли під сходами.

— Що, начальник, з'їв? — ошкірився він. — Бігаєш ти швидко, а от спробуй тепер щось доведи!

Його зухвалість була небезпідставна. Під час кількох попередніх подорожей у місця не дуже віддалені громадянин Никоненко досить ретельно «простудіював» Кримінальний кодекс. І в цій на перший погляд простій і ясній ситуації відразу второпав, які юридичні труднощі постануть перед слідством. Адже єдиним свідком крадіжки був сам потерпілий. Міліціонер, який затримав злодія, шапки у нього в руках не бачив. Адже коли він за ним погнався, вона була саме схована під курткою. Оскільки працівник МВС лжесвідчити б не став, то Никоненко вважав, що у нього у руках, як кажуть його «колеги», чотири тузи.

— Зніміть, будь ласка, куртку... — сказав слідчий. І за хвилину спокійно додав: — Я так і думав.

Никоненко вирячився на свій светр. Під пахвою він був обліплений безліччю волосин. Як встановили експерти лабораторії судово-біологічних досліджень, ондатрових волосин...

...Інколи відтворення картини пригоди нагадує прокручування кінострічки з кінця. Інакше з'ясувати істину просто неможливо. Як, приміром, в цьому випадку, коли єдиний свідок був мертвий. У гру-

* Прізвища змінено.

дях у нього ятрилася рана від пострілу майже впритул. Ліворуч лежала мисливська двостволка, праворуч — мертва косуля. Вбивство?

Експертиза з'ясувала: вогнепальне поранення у косулі було несмертельне. Отже, її добили. Як? На прикладі рушниці помітили волосини. Біологічна експертиза встановила — вони належать косулі. Виникла версія: браконьєр, поранивши тварину, заходився добивати її прикладом. Курок на другому зарядженому стволі був зведений. Від удару він зірвався, стався постріл, який і вбив зловмисника. Результати інших експертиз, зокрема балістичної, підтвердили припущення.

...Жінка приміряла в'язану шапочку і невдоволено скривилася:

— Даруйте, але це щось не те. Я вам здавала лебедячий пух. А ви мені з чого зробили?

— З того матеріалу, який ви принесли.

Ображена замовниця звернулася до міліції. На щастя, у неї ще лишилася частина невикористаного пуху. Експертиза виявила, що він... індичий. Тобто ошукали її не у майстерні, а ще коли вона купувала сировину.

У багатьох детективах розкриття злочинів має вигляд складної, заплутаної, але врешті необтяжливої й захоплюючої головоломки. Коли ж ідеться про судового експерта, то це мало не маг із чарівною паличкою в руках.

Насправді це далеко не так. Щоб переконати в цьому авторів детективних романів, криміналісти з п'ятдесяти країн провели для них цього року в Англії спеціальний семінар. На ньому один з експертів розповів, як складно інколи точно встановити час смерті, незважаючи на те, що криміналістика вже давно займається цією проблемою й накопичила чималий досвід. Інший — як важко інколи виявити отруту в організмі потерпілого...

Можливо, в моїй попередній розповіді робота працівників лабораторії судово-біологічних досліджень виглядає дещо спрощено. Щоб показати, з якими копіткими дослідженнями пов'язане проведення мало не кожної експертизи, процитую один із висновків. Суть справи ось у чому. Шахрайка під виглядом дефіцитних гомеопатичних ліків за величезні гроші продавала якусь рідину. Слідство зацікавилося, чи не шкідлива «панацея» для здоров'я людей. Для цього треба було з'ясувати, що вона собою являє. На кухні у знахарки знайшли посудину, в якій настоювалося гілля якихось рослин.

«У препаратах із зрізів гілок — об'єкт № 2 — спостерігається розсіяносудинна деревина,— говориться в експертному висновку. — Всі гілки однорічні. Судини здебільшого одиночні. Просвіти дещо вугласті. Перфорації сходинкоподібні. Спиральних потовщень немає. Серцевинні промені гетерогенні, одно- й багаторядні. Ширина променів сягає десяти клітин, висота — до п'ятдесяти... Така будова характерна для деревини смородини роду RibesL».

Загалом же експерти дійшли висновку, що у посудині настоювалися дев'ять гілок яблуні, 14 — смородини, й 22 — малини.

Може виникнути питання: навіщо ж так ретельно було досліджувати якісь гілочки? Щоб пояснити, розповімо наприкінці ще один випадок з практики КНДІСЕ, щоправда, іншої лабораторії. Він чудово показує, яку роль у вирішенні долі людини може відіграти кваліфіковано проведена експертиза, яка звертає увагу на кожну дрібницю.

...Пізнього вечора п'ятеро хуліганів напали на міліціонера й спробували обеззброїти. Один з них вихопив ніж. У міліціонера лишався єдиний вихід, і він вистрелив...

Під час слідства четверо зловмисників, змовившись, слово в слово викладали свою версію: вони йшли вулицею — щоправда, трохи напідпитку — та хіба ж це злочин? — коли їх зупинив міліціонер. Їхній товариш, що недавно звільнився з виправно-трудової колонії, чогось злякався і побіг. Міліціонер погнався за ним і впритул застрелив із пістолета. Ножа на місці пригоди не знайшли, інших свідків не було.

Судову експертизу доручили провести кандидатові юридичних наук Віктору Євгеновичу Бергеру. Він звернув увагу на цікаву деталь. Тканини одягу, коли стріляють впритул, розриваються хрестоподібно по пітканню та основі. Тобто від отвору, мов промені, розходяться чотири розриви, розташовані під прямим кутом. На піджаку потерпілого був ще один довжиною кілька сантиметрів, який, мов бісектриса, поділив кут між двома сусідніми розривами.

Оця маленька деталь і дала змогу спростувати наклеп. Постріл справді було зроблено впритул, але під час боротьби, а не коли міліціонер наздоганяв хулігана. Нападники навалилися на нього. Той, що загинув, притис своїм тілом руку з пістолетом до землі, намагаючись вивернути зброю. У цей момент і пролунав постріл. Оскільки зловмисник лежав на пістолеті, то мушка, рухаючись із затворною рамою назад внаслідок відбою, й утворила цей п'ятий розрив. По його краях на тканині піджака виявили мікроскопічні сліди металу, за складом однакові з тим, з якого виготовлено пістолет...

Мозаїка планети

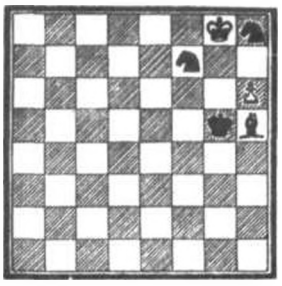
ЕКЗОТИЧНА СТРАВА

Сірійська кухня багата на смачні страви. Найпопулярніша і найекзотичніша з них — шварма. Яловичину, баранину чи птицю нарізують шматками й нанизують на півметрові шампури, які обертаються вертикально перед полум'ям газового пальника. Величезний шашлик обсмажується рівномірно з усіх боків. Кухар, який зветься швармі, відрізує тонкі шматки м'яса і змішує його з п'ятнадцятьма приправами — перцем, паприкою, корицею, гвоздикою тощо. Потім він викладає все це на тонкий корж, додає кислого молока, петрушки, вареного буряка, скибочку солоного огірка і скручує корж у трубочку — шварма готова.

Підсумки II міжнародного

На конкурс зі складання шахових задач на кооперативний мат надійшло 89 шахових творів. На жаль, половина з них — не дуже високої якості. У зв'язку з цим присуджується тільки три призи, вісім композицій відзначаються почесними і похвальними відгуками. Пропонується такий розподіл відзнак.

1-й приз — задачі гросмейстера В. Чепіжного (Москва) — діаграма № 1:



мат за три ходи. В ілюзорній грі (1. ...h7 2. Kg6 h8K! 3. Kph6 K: f7X) білий пішак перетворюється у коня, а в розв'язанні (1. Kg6 h7 2. Kph6 h8C! 3. Kg5 Cg7) — у слона. Нескладна, але цікава мініатюра відомого проблеміста.

2-й приз — задачі О. Борисенка (Дніпропетровськ) — мат за два ходи: а) діаграма № 2 б) Te6 перемістити на b7,

в) Te6 — на f6. У позиції на діаграмі до мети веде 1. Kpd4 Te5 2. Фe6! Cb2X, після перестановки білої тури на поле b7 — 1. Kpc6 Ca3 2. Фc1! Cg2X, а якщо тура стоїть на f6 — 1. Kpe5 Cg2 2. Фf1! Cb2X. Хоча фінальні позиції не є оригінальними, в усіх трьох приємне враження справляють чіткі ходи чорного ферзя на поля, залишені перед цим білими фігурами. Хороший мередит з правильними матами.

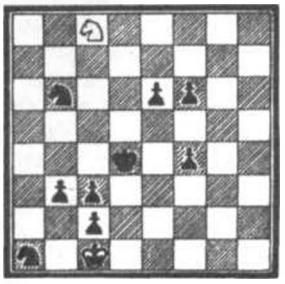
3-й приз — задачі С. Чимедцерена (Монголія) — діаграма № 3: мат за два

ходи (два розв'язання). 1. c6 d5! 2. cd Cd3X ! 1. Cg4 f5 2. C:f5 Cc6X. В обох розв'язаннях чорні своїм першим ходом атакують деяке поле (d5 і f5), на якому білі жертвують свою фігуру. Водночас блокується поле біля чорного короля, вивільняється білий слон і включається дія однієї з білих фігур на поле e3. Задача з більшменш свіжою ідеєю і правильними матами.

1-й почесний відгук — задачі М. Мансарлійського (Одеська обл.) — діаграма № 4: мат за три ходи.

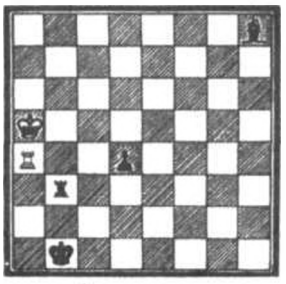
1. Фe3+ Kpg4 2. Cd3 Kf3+ 3. Kpe4 Kc3X і 1. Kpd5 Ke4 2. Фd4 Kpf5 3. Cc4 Kb4X. Два елегантних (але не оригінальних!) правильних ехо-мати в аристократичній мініатюрній формі.

2-й почесний відгук — задачі В. Косарєва (Полтава) — діаграма № 5: мат за шість ходів. До мети веде 1. Kd5! Kb6 2. Kpe5 Ka4 3. b2+ K:b2 4. Kb3+ Kp:c2 5. Kd4+



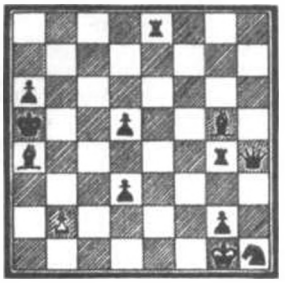
Kpd3 6. Kf5 Kc4X. Задачі з «визволенням» білого короля і аналогічним фіналом уже були. Тут, проте, впадає у вічі ще й спроба оголосити мат чорному королю на полі a2, але для цього білим бракує одного ходу...

3-й почесний відгук — задачі А. Музики (Вінниця) — діаграма № 6: мат за три



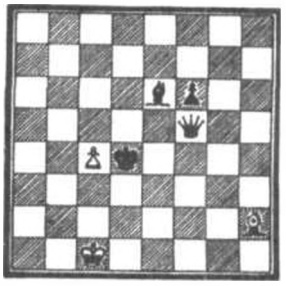
ходи (дуплекс). У цій задачі після 1. Td3 Kpb4 2. Td2 Kpb3 3. Kpc1 Ta1X мат оголошують білі, а після 1. Tab4 Kpc2 2. Kpa4 Tb1 3. Kpa3 Ta1X аналогічний мат дістає вже білий король. Тематично однаково правильні мати, та, на жаль, не вельми оригінальні.

4-й почесний відгук — задачі Ф. Синьова (Барнаул) — діаграма № 7: мат за п'ять



ходів. 1. Kg3 Kpf2 2. Ce7 Kpe3 3. Ke4 Kpd4 4. Kd6+ Kpc5 5. d4 b4X. Щоразу поле, потрібне для білого короля, перебуває під подвійним ударом, і це точно визначає ходи чорних. Однак фінальна позиція вгадується у цій задачі, як тільки глянеш на діаграму.

1-й похвальний відгук — задачі Г. Атаянца (Ставропольський край) — діаграма № 8: мат за чотири ходи.

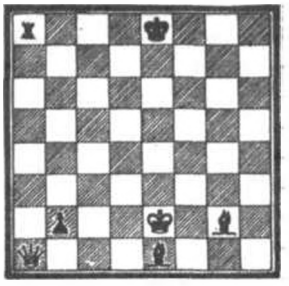


1. Фd5 Kpd2 2. Cf5 Cg1+ 3. Kpe5+ Kpe3 4. Фe6 Ch2X. Відома перестановка місцями чорних ферзя і слона ускладнена тут поверненням білого слона і перекриттям чорного пішака слоном. Проте такі задачі мають завершуватися правильним матом.

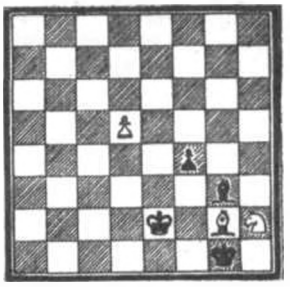
2-й похвальний відгук — задачі М. Матрьоніна (Ленінград) — діаграма № 9: мат за два ходи (два розв'язання). 1. cbK Cg4 2. Kd2 Ta1X і 1 cdC Kd2 2. Cg4 Ta1X). У двох розв'я-

заннях цієї задачі чорна фігура б'є білу і потім виконує її ж функції (в даному разі — перекриття чорної тури). Але один і той же мат та явне нехтування трудності розв'язання справляє враження надуманої схематичності.

3-й похвальний відгук — задачі А. Костенка (Запорізька обл.) — діаграма № 10:



мат за три ходи. 1. b1T! Фg7 2. 0—0—0— Ф:g2 3. Tb8 Фc6X. Перетворення пішака в туру, рокіровка чорних, широка гра ферзя і відомий еполетний мат не компенсують грубе й нетематичне взяття чорного слона.



4-й похвальний відгук — задачі А. Петрова (Кривий Pir) — діаграма № 11: мат за три ходи (три розв'язання). 1. Кр: g2 Kg4 2. Kph1 Kpf1 3. Ch2 Kf2X, 1. Кр: h2 Ch3 2. Kph1 Kpf1 3. Ch2 Cg2X і 1. C:h2 Ce4 2. f3+ Кр:f3 3. Kph1 Kpf2X. Наявність однакових ходів у перших двох розв'язаннях та певна шаблонність як гри, так і фінальних позицій не дає підстав класифікувати цю мініатюру краще.

Це попереднє присудження. Зауваження читачів, які надійдуть протягом двох місяців, будуть враховані, коли підбиватимуться остаточні підсумки змагання.

В. АРЧАКОВ,
головний арбітр конкурсу.

Відповіді на запитання «Гіперболоїда» (див. стор. 34-37).

«ЧИ ЗНАЄТЕ ВИ!..»

1. Оскільки під дією електричного поля великої напруги в телефонних дротах електросигнали спотворюватимуться, і розмова стане неможливою.
2. Потові залози у собак містяться лише на язику, тому вони його висолоплюють, щоб випаровувати вологу. Це сприяє зниженню температури тіла.
3. Завдяки силі поверхневого натягу води.
4. Там електропровідність грунту вища.
5. Проміжки між часточками щільного вологого грунту заповнені водою, яка проводить тепло набагато краще, ніж повітря.
6. Коні мають гострий нюх. Форкаючи, вони прочищають ніс, щоб швидше з'ясувати, звідки загрожує небезпека.
7. Чим масивніше ковадло, тим меншу швидкість воно набирає під час удару, тобто меншим буде його струс.
8. Тому, що у гусей пір'я вкрите жирним мастилом, яке виробляє спеціальна залоза.
9. Тому, що він легший за літак і має кращі аеродинамічні властивості.
10. Залізо, нікель, кобальт і рідкісний метал гадоліній, а також їх сплави.

ТЕСТ «МАТЕМАТИКА»

1. Покладіть три сірники на стіл у вигляді трикутника, а з інших зробіть над ним піраміду.

2. Сім місяців.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ПРАКТИКУМ

1.

2.

3.

$$\begin{array}{r} 348 \\ \times\ 28 \\ \hline 2784 \\ 696 \\ \hline 9744 \end{array}$$

Мозаїка планети

ЖАБИ-ГІГАНТИ

У республіці Бангладеш водяться жаби-бики, довжина яких сягає 20 сантиметрів. Коли з рисових полів лунає гучне кумкання, це означає — наближається сезон мусонів з тропічними дощами. Біологічне ж пояснення таке: жаби-бики прокинулися після зимової сплячки і до початку дощів поспішають відкласти ікру.

Та останніми роками учасників нічних концертів поменшало. Жаб'ячі ніжки у кількості 1300 тонн щороку відправляють гурманам Сполучених Штатів Америки і Західної Європи. Поголів'я жаб-биків особливо відчутно зменшилось після того, як традиційні їх експортери — Китай та Індія — почали вживати заходів для збереження цього виду.

Водночас для бідних селян у Бангладеш полювання на жаб стало одним з найважливіших способів заробити собі на життя. З ліхтарями й мішками рушають вони у місячні ночі ловити жаб. Вчені попереджають про шкідливі наслідки полювання під час нересту. Жаби-бики поїдають величезну кількість комах, шкідників рису. Протягом дня такий велетень знищує понад 150 шкідників. Експорт замерзлих лапок серйозно порушив екологічну рівновагу — полчища комах невпинно зростають. Склалася дивна ситуація: з одного боку, республіка Бангладеш витрачає великі гроші на імпорт інсектицидів, з другого — вивозить жаб, які могли б упоратися з шкідливими комахами краще за будь-які хімічні препарати.

«Сміхофразотрон»

Савелій ЦИПІН

Від винахідника-надомника Бузуна Г. І.

Найперше оповім про свою особу, котру цілком присвятив нелегкій вахтерській праці (тиждень пильную, три — вдома). Уся вхідна преса йде через мене, і я з журналів-газет повичитував багато чого цікавого. Скажімо, різні знамениті люди уславилися тим, що займалися не тим, чого їх навчали, а тим, що їхній душі заманулося. Таких називали дилетантами — від слова «дилетто», що в перекладі з італійської означає «задоволення».

Зокрема Дарвін, який уперше вивів людей од мавпи, виявляється, за освітою був піп. Бородін, подейкують, і сам точно не знав, хімік він чи «Князь Ігор». А фізик з електрики Михайло Фарадей був схожий на мене — так само не мав вищої освіти. Едісон, на відміну від мене, спав мало, бо все працював. «Усякий винахід,— казав він,— це краплина натхнення, а решта — піт».

Отож і я вільного від сну вахтерського часу дещо напітнів — у різних науках, техніці й хатньому благоустрої для полегшення життя чоловіків, жінок і домогосподарок.

Задля переконливості наведу перелік моїх найголовніших винаходів.

1. Гирі гумові надувні «Супутник атльота». Величезне полегшення для туриста і водночас — економія чорного металу. Перед тренуванням накачують повітрям до потрібної атлетові ваги — 10, 20 і 32 кілограми.

2. Щітка зубна, механічна — на дизельному двигуні внутрішнього згоряння. Потужність — 15 кінських сил.

3. Одержання газованої води типу «ситро» не виходячи з дому — стикуванням водогінної труби з газовою.

4. Антикомашиний агрегат «Мурло» — тобто «Мухобійка радіолокаційна». У вигляді устілки для пантофлі на дрючку, але з радіонаведенням.

5. Пристрій для підглядання — дверне вічко навпаки. Зі сходів у квартирі все видно, а тобі зсередини — нічого.

6. Крім цих, ще багато інших винаходів.

Прошу вищеподані відкриття не розголошувати, бо патенти на них мені ще не видали, а всілякі заздрісники можуть перехопити ідею.

З проблем інтимного життя. Хоч за переписом 1927 року я нібито жонатий, але фактично існую одноосібно, бо законна половина — Бузун Олена Харитонівна (у дівоцтві Тикачинська Зося Тодосівна) підступно кинула мене ще під час весільного обіду, коли я випробував на ній мій перший винахід — повидло з червоного перцю.

Тепер ближче, що називається, до суті. А суть у тім, що суміжну зі мною житлоплощу займає гр. Гусяченко П. С., котра має от-от перекантуватися в інший світ — а саме до м. Богодухова.

Тому, хоча склад моєї сім'ї складається з одного члена, тобто мене, мені з моїм винахідницьким розмахом немає де розгорнутися. Чому й звертаюся з проханням прирізати до мене суміжну житлоплощу після звільнення її гр. Гусяченко П. С.

З повагою

Винахідник-надомник
БУЗУН Г. І.

Ви не уявляєте, скільки нервів перевів, аби лиш умовити Дмитра Денисовича поїхати на риболовлю. Я клявся, божився, що знаю такі місцини, такі заплави, де щуки хапають блешні просто на льоту, не дочекавшись навіть, поки ті впадуть на плесо. І водяться не якісь там щупаки, а щучища, ладні проковтнути черевика.

Однак Дмитро Денисович «клював» на цю пропозицію якось мляво й бідкався, мовляв, і часу бракує, і того, і сього, і взагалі якось незручно професорові вступати в житейські контакти з рядовим аспірантом, доля якого перебуває в його руках.

Та я домігся-таки свого. Умовив.

Їдемо. Про кандидатську, яка засіла мені у голову, Дмитру Денисовичу, звичайно, ані слова. Я — людина тактовна. За горлянку, як ото ведеться, одразу не хапаю. Не виключено, що з часом він і сам про це обмовиться.

Прибули. За спінінги — й до води.

Ф'ю-р-р-р! Ф'ю-р-р-р! — летять наші блешні. Дмитро Денисович витяг віхоть гнилої трави, а я — гумового чобота.

Летять і летять блешні. Ляпають *по воді аж в очах солоно*. А щуки немов поснули, немов оглухли й не чують, як ми бовтаємося.

— Спочинемо? — подав, нарешті, голос мій майбутній опонент.

— Такого ще не траплялося, аби тут риба не клювала,— винувато мовлю.

— Не голодна, значить,— підбадьорює Дмитро Денисович. — А чи не перекусити й нам? — подає рятівну ідею.

Примостилися під кущем. Поснідали. Напарник почав дрімати. А мені не до сну. Мені потрібна щука. Хоча б одна. Для Дмитра Денисовича.

Розмахуюсь. Кидаю. Блешня летить на вербу. Смикаю волосінь, і мене вже якась нечиста сила смикає ізсередини. Нарешті рву капронову жилу, прикріплюю нову блешню. Що є сили кидаю її, та вона падає біля моїх ніг, а на котушці виростає кучерявий клубок. Уже якась трясця трясе мною, та не корюся. Перерізаю ті кучері, намотую нову волосінь і, розмахнувшись, відчуваю, як щось сильно смикнуло мене назад. Мало не впав. Рвонув що було сили, і лугову тишу прорізав страшенний вереск. Оглядаюся і не йму віри очам: на блешні — Дмитро Денисович...

Дорогою до лікарні мій колега благав:

— Голубчику, за яку послугу ти міг би присягнутися, що ніколи й нікому не розкажеш про цю риболовлю?

Я хотів був шепнути йому на вухо про свою дисертацію, але вухо затуляла велика блешня.

Професор був у мене на гачку і в прямому, і в переносному розумінні.

Про цей випадок я б таки, як і присягнувся, не розповів. Та обставини змінилися. Дисертацію я вже давно захистив.

Микола ПЕТРОСЮК.

Із оголошення: «Шукаю нові біоритми!»

Страждав від перенаселення душі.

Розширюючи контакти, ми звужуємо свій час.

На порозі розуму — своя митниця.

Плавав на поверхні своєї обмеженості.

Грів руки з допомогою філософської спіралі.

Леонід СУХОРУКОВ.

Хто ж дотепніший?

Давненько не зустрічалися ми на сторінках журналу з шанувальниками розділу «Сміхофразотрон». Сталося це з об'єктивних причин, однак читачі почали надсилати листи з проханням пояснити, чому у розділі немає фотожартів. Якщо відбутися жартом, то скажемо: на фото, вміщене в номері січневому, кращого підпису, ніж його побачив фотокореспондент, а саме: «Внимание! Идут реставрационные работы», ніхто з наших читачів не придумав. Коли ж говорити серйозно, то мала кількість листів на згаданий фотожарт змусила нас свідомо зробити перерву. Хочемо отримати поштою вашу, читачі, думку: бути чи не бути фотожартам? Ви висловлюєтесь одностайно — бути! Тож обіцяємо — друкуватимемо, але ж сподіваємося на вашу допомогу: надсилайте фото, гідні того, щоб їх вмістили на сторінці журналу для загального вправляння у дотепності. Згода?

А тепер проаналізуймо якість вашого, читачі, дотепного слова щодо фото, видрукуваного в номері другому.

Відзначимо одразу — серед шанувальників нашого конкурсу, мабуть, чимало фізкультурників, бо пошта була велика. Опублікувати всі підписи немає змоги — віддали перевагу найвлучнішим: «Якщо так важко отут, то як же там, на футбольному полі?» — такий підпис пропонує З. Питляр із Закарпаття. «Знаю я, що скаже «НіС»: «Ти ще, хлопче, не дорісі!» — додає восьмикласник з м. Умані на Черкащині Сашко Сидельников; «Чому не вітають? Чому не чути оваційі?» — зазначає наш постійний дописувач Ігор Рудиченко з м. Сміли на Черкащині. А Микола Німко з Івано-Франківщини (мабуть, сам є економістом за професією!) побачив у темі безгосподарність, бо запропонував підпис: «Чому ж так високо? Де ж справжня економія?» Закарпатець Сергій Римар «прив'язав» фото до місцевості: «Поки що Говерла — буде й Еверест!» Та найвдалішим підписом вважаємо репліку Т. Глухомана з Києва: «Чого тільки не вдієш заради Оксанкиної шоколадки!»

Фотожарт, вміщений у номері третьому, викликав жваву пошту. Підписи, запропоновані авторами листів, можна умовно поділити на ті, що стосуються автомашин і ті, що висловлюють наше ставлення до проблеми збереження природи. «Прогресу дорогу перейшла» — вбачає Леонід Калантай з Кривого Рога. «А у нього права кінські» — додав З. Питляр із Закарпаття. Його земляк Сергій Римар пропонує: «Цирковий номер для таксистів». «Незапланований тайм-аут» — висловлює своє бачення Віктор Кандаура з Харківщини. «Хоча й одна кінська сила, зате не вимагає бензину» — перефразував І. Дмитрієв з Хмельниччини. А знайомий уже Сашко Сидельников, мабуть, не без жалю написав: «А коні ж — дивина у нас». З його думкою перегукується підпис Л. Дзевщекомського з Черкащини: «Стій-зупинися, автомодо! Нехай живе краса природи!» А Борис Степанишин з Ворошиловградщини вбачає таке: «Поклоніння грації». Однак найвлучнішим (бо несподіваний!) вважаємо підпис Ігоря Рудиченка з Черкащини: «Не таким уже й щасливим виявився виграш по лотерейному білету».

Отже, чекаємо на нові підписи, а заразом і на фотожарти, які з радістю опублікуємо.

У номері:

1, 8 **Панорама науки і техніки**

2 ЛЕПША І. Перелом

10 ТРЕФІЛОВ В. Математика — його життя

11, 14, 21 **Книги**

12 **Наука у світі і світ науки**
ГЕРАСИМОВ Є. Чи винні роботи

15 **Назустріч XXVII з'їзду КПРС. З переднього краю науки**
РЕДЬКО В. Програміст: яким йому бути?

17 ЖУРБА В. Берінгійський міст

22 **У лабораторіях учених**
КОРОТКИЙ Р. Мікроби, апельсини та кораблі

24, 59, 61 **Мозаїка планети**

26 ЗАЙЦЕВ Ю. «Вега» поспішає на побачення

28 ХОБОТОВ В. Цариця військ — піхота

30 **Україна у біографіях славетних**
БІЛИНСЬКИЙ О. Не стають далекими молоді літа

33 Міжнародне свято молодості

34 **«Гіперболоїд»**

38 **Мама, тато і я**

41 **Листи і відповіді**

44 ВЄТРОВ І. Своя краса Каракумів

46 КУХАРЧУК Ю. Щасливий польовий сезон

47 **З історії шедеврів**
ІЛЛЯШЕНКО Е. Трагедії висока мить

51 **Дім. Сім'я. Здоров'я**

54 ТЕСЛЕНКО О. Гак Альбіноса. Фантастичне оповідання

57 ПУСТОВОЙТ В. «Гербарій» з місця пригоди

60 **Баталії на шахівниці**
АРЧАКОВ В. Підсумки II міжнародного

62 **«Сміхофразотрон»**

На 1-й стор. обкладинки — вестибюль нової технічної бібліотеки Київського політехнічного інституту.
Фото Б. ГРАДОВА.

Головний редактор
Ю. Г. РОМАНЮК

Редколегія:
Б. М. ГИЧКО
(відповідальний секретар)
В. І. ІВЧЕНКО
(заступник головного редактора)
В. П. КОМІСАРЕНКО
С. В. КУЛЬЧИЦЬКИЙ
В. П. КУХАР
В. Ю. МЕЛЬНИЧЕНКО
І. Ф. НАДОЛЬНИЙ
Ю. М. ПАХОМОВ
Е. А. ПАШИЦЬКИЙ
Я. С. ПІДСТРИГАЧ
К. М. СИТНИК
К. С. ТЕРНОВИЙ
О. К. ФЕДОРУК

Редактори відділів:
І. Д. ЛЕПША
В. І. ПУСТОВОЙТ
Н. В. СУКМАНСЬКА
В. Г. ЧОПЕНКО

Літературний редактор
В. М. КОРЄВА

Художній редактор
О. Ю. ПОЛІЩУК

Коректор
С. В. ЯНКО

Художнє оформлення та художній макет
Р. Є. БЕЗП'ЯТОВА та
Г. П. ФІЛАТОВА

Здано до набору 30.04.85.
Підписано до друку 11.06.85.
БФ 09554.
84×108/16.
Глибокий друк.
7,14 ум. друк. арк.
8,4 ум. фарб. відб.
9,7 облік.-вид. арк.
Тираж 41900 прим.
Зам. 02318.

252047, Київ-47,
вул. Петра Нестерова, 4.
Тел. 441-88-13, 441-88-25, 441-88-09.
Адрес редакции: 252047, Киев-47,
ул. Петра Нестерова, 4.
Тел. 441-88-13, 441-88-25, 441-88-09.

Ордена Леніна комбінат друку видавництва «Радянська Україна», 252047, Київ-47, проспект Перемоги, 50.

Ордена Ленина комбинат печати издательства «Радянська Україна», 252047, Киев-47, проспект Победы, 50.

Ежемесячный научно-популярный журнал общества «Знание» Украинской ССР
«Наука и общество»
(на украинском языке), № 7, 1985 г.

Издательство «Радянська Україна»

Текст набрано із застосуванням вітчизняного фотонабірного комплексу «Каскад».

Лак — «CLEAN»

Поверхня автомобіля при експлуатації забруднюється різними жировими плямами, які не змиваються водою.

Автошампунь лак — «CLEAN» — швидко знімає бруд, відновлює блиск, колір.

До того ж він утворює консервуючу плівку, яка захищає поверхню автомобіля.

Автошампунь лак — «CLEAN» розробили спеціалісти СРСР та ЧССР.

Ціна — 80 копійок.

УКРОПТГОСПТОРГ.

Ціна 55 коп.
Індекс 74330

Вікно
у дивосвіт

Нащадки тарпанів

Тільки зовнішнім виглядом нагадують вони своїх пращурів — диких коней, тарпанів, що колись населяли степи й ліси Європи. До нашого часу не дожили: ще до кінця минулого століття були вигублені людиною. І ніби на згадку про себе і як нагадування про непробачну бездумність людини залишили в лісах деяких європейських країн своїх нащадків — тарпаноподібних коней, котрі є гібридом дикого коня і свійської кобили.

За сивої давнини лісові тарпани були людям за їжу, одежу, засіб пересування. Невисокі на зріст, з великою важкою головою, ці коні були напрочуд витривалі, невибагливі й вельми прудконогі. Ще за середньовіччя литовські князі поповнювали тарпанами свою знамениту кінноту: відловлювали чотирирічних тварин, а потім об'їжджали. Давалося це нелегко, бо спіймати сторожкого й сильного тарпана далеко не просто. Та й боронилися коні відчайдушно. Вони, до всього, славилися неперевершеною, як для коней, сміливістю й відвагою. Дорослий жеребець першим кидався на ворога, а вовка забивав копитами насмерть. Не поступався силою і перед свійськими кіньми, легко перемагаючи їх у двобої. Траплялося це досить часто, позаяк вигнані з косяка вожаком молоді жеребці тарпанів нападали на табуни й відбивали кобил. Мабуть, відтоді й ведуть свій родовід тарпаноподібні коні, яких ще називають польськими коніками.

Інтенсивне вирубування лісів в Європі, хижацьке полювання призвели до сумного наслідку — цілковитого винищення цих копитних.

Уже в двадцяті роки нашого століття, вивчаючи польських коней, вчені подеколи натрапляли на невеличких, заввишки 135-139 сантиметрів у холці кремезних тварин світло-сірої масті з чорною поздовжньою смугою на спині. З-поміж них почали відбирати особин з яскраво вираженими екстер'єрними ознаками тарпанів. Схрещуючи їх, польські вчені протягом ряду років відтворили врешті первинний зовнішній вигляд дикого коня. Та скільки б не жили тарпаноподібні коні на волі, у біловезьких лісах, за вдачею вони так і залишилися свійськими роботящими конячками.

У 60-ті роки польські науковці подарували нашій Біловезькій пущі пару «псевдотарпанів». Тут вони, як свідчить фото, живуть і нині.

А ми нашою коротенькою розповіддю хочемо ще раз нагадати: не завжди людина спроможна відновити порушене, відтворити знищене. Природа не пробачає подібних промахів, свідчення тому — сумна доля тарпанів.

Світлана ЯНКО